www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

Examdt: 30.9.21 (M)

पुस्तिका में पृष्ठों की संख्या : 40
Number of Pages in Booklet : 40

पुस्तिका में प्रश्नों की संख्या : 150
No. of Questions in Booklet : 150

Paper Code : 19
Sub: Chemistry - I

समय : 3.00 घण्टे
Time : 3.00 Hours

प्रश्न-पत्र पुस्तिका संख्या / Question Paper Booklet No. 166037

APCE-12

Paper - I

अधिकतम अंक : 75
Maximum Marks : 75

प्रश्न-पत्र पुस्तिका एवं उत्तर पत्रक के पेपर सील/पॉलिथीन बैग को खोलने पर परीक्षार्थी यह सुनिश्चित कर लें कि उसके प्रश्न-पत्र पुस्तिका पर वही प्रश्न-पत्र पुस्तिका संख्या अंकित है जो उत्तर पत्रक पर अंकित है । इसमें कोई भिन्नता हो तो परीक्षार्थी वीक्षक से दूसरा प्रश्न-पत्र प्राप्त कर लें । ऐसा सुनिश्चित करने की जिम्मेदारी अभ्यर्थी की होगी ।

On opening the paper seal/polythene bag of the Question Paper Booklet the candidate should ensure that Question Paper Booklet No. of the Question Paper Booklet and Answer Sheet must be same. If there is any difference, candidate must obtain another Question Paper Booklet from Invigilator. Candidate himself shall be responsible for ensuring this.

परीक्षार्थियों के लिए निर्देश

1. **सभी** प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।
2. **सभी** प्रश्नों के अंक समान हैं ।
3. प्रत्येक प्रश्न का केवल **एक** ही उत्तर दीजिए ।
4. एक से अधिक उत्तर देने की दशा में प्रश्न के उत्तर को गलत माना जाएगा ।
5. प्रत्येक प्रश्न के चार वैकल्पिक उत्तर दिये गये हैं, जिन्हें क्रमश: 1, 2, 3, 4 अंकित किया गया है । अभ्यर्थी को सही उत्तर निर्दिष्ट करते हुए उनमें से केवल एक गोले अथवा बबल को उत्तर पत्रक पर **नीले बॉल प्वाइंट पेन** से गहरा करना है ।
6. **OMR** उत्तर पत्रक इस परीक्षा पुस्तिका के अन्दर रखा है । जब आपको परीक्षा पुस्तिका खोलने को कहा जाए, तो उत्तर-पत्रक निकाल कर ध्यान से केवल **नीले बॉल पॉइंट पेन** से विवरण भरें ।
7. **प्रत्येक गलत उत्तर के लिए प्रश्न अंक का 1/3 भाग काटा जायेगा ।** गलत उत्तर से तात्पर्य अशुद्ध उत्तर अथवा किसी भी प्रश्न के एक से अधिक उत्तर से है । किसी भी प्रश्न से संबंधित गोले या बबल को खाली छोड़ना गलत उत्तर नहीं माना जायेगा ।
8. मोबाइल फोन अथवा इलेक्ट्रोनिक यंत्र का परीक्षा हॉल में प्रयोग पूर्णतया वर्जित है । यदि किसी अभ्यर्थी के पास ऐसी कोई वर्जित सामग्री मिलती है तो उसके विरुद्ध आयोग द्वारा नियमानुसार कार्यवाही की जायेगी ।
9. कृपया अपना रोल नम्बर ओ.एम.आर. पत्रक पर सावधानीपूर्वक सही भरें । गलत अथवा अपूर्ण रोल नम्बर भरने पर **5 अंक** कुल प्राप्तांकों में से काटे जा सकते हैं ।
10. यदि किसी प्रश्न में किसी प्रकार की कोई मुद्रण या तथ्यात्मक प्रकार की त्रुटि हो तो प्रश्न के हिन्दी तथा अंग्रेजी रूपान्तरों में से अंग्रेजी रूपान्तर मान्य होगा ।

चेतावनी : अगर कोई अभ्यर्थी नकल करते पकड़ा जाता है या उसके पास से कोई अनधिकृत सामग्री पाई जाती है, तो उस अभ्यर्थी के विरुद्ध पुलिस में प्राथमिकी दर्ज कराते हुए विविध नियमों-प्रावधानों के तहत कार्यवाही की जाएगी । साथ ही विभाग ऐसे अभ्यर्थी को भविष्य में होने वाली विभाग की समस्त परीक्षाओं से विवर्जित कर सकता है ।

INSTRUCTIONS FOR CANDIDATES

1. Answer **all** questions.
2. **All** questions carry equal marks.
3. Only **one** answer is to be given for each question.
4. If more than one answers are marked, it would be treated as wrong answer.
5. Each question has four alternative responses marked serially as 1, 2, 3, 4. You have to darken only one circle or bubble indicating the correct answer on the Answer Sheet using **BLUE BALL POINT PEN.**
6. The **OMR** Answer Sheet is inside this Test Booklet. When you are directed to open the Test Booklet, take out the Answer Sheet and fill in the particulars carefully with **blue ball point pen** only.
7. **1/3 part of the mark(s) of each question will be deducted for each wrong answer.** A wrong answer means an incorrect answer or more than one answers for any question. Leaving all the relevant circles or bubbles of any question blank will not be considered as wrong answer.
8. Mobile Phone or any other electronic gadget in the examination hall is strictly prohibited. A candidate found with any of such objectionable material with him/her will be strictly dealt as per rules.
9. Please correctly fill your Roll Number in O.M.R. Sheet. **5 Marks** can be deducted for filling wrong or incomplete Roll Number.
10. If there is any sort of ambiguity/mistake either of printing or factual nature then out of Hindi and English Version of the question, the English Version will be treated as standard.

Warning : If a candidate is found copying or if any unauthorized material is found in his/her possession, F.I.R. would be lodged against him/her in the Police Station and he/she would liable to be prosecuted. Department may also debar him/her permanently from all future examinations.

इस परीक्षा पुस्तिका को तब तक न खोलें जब तक कहा न जाए ।

Do not open this ...

Prepp+ Subscription
Only ~~(₹999)~~ ₹249/year
500+ Exams | 1 Year Full Access | 50,000+ Mock tests | 10,000+ Pyp's
Unlock Your Success Today!
LIMITED TIME OFFER

www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

1. किस तत्त्व के निम्न हैलाइडों में तीन या छः धातु परमाणुओं का एक समूह होता है जो एक साथ क्लस्टर यौगिकों का निर्माण करता है ?
(1) Mn
(2) Nb
(3) Y
(4) Hf

2. निम्नलिखित में से किस संकुल में धातु का EAN 36 नहीं है ?
(1) $[Cu(CN)_4]^{3-}$
(2) $[Cu(CO)_6]$
(3) $[Co(NH_3)_6]^{3+}$
(4) $[Ni(NH_3)_6]^{2+}$

3. प्रबल लिगैन्ड क्षेत्र के साथ अष्टफलकीय संकुल में d^6 विन्यास की CFSE है –
(1) –0.4
(2) –2.4
(3) –0.6
(4) –1.2

4. अष्टफलकीय संकुलों में निम्नलिखित किस d-विन्यास के लिए दुर्बल और प्रबल क्षेत्र लिगैन्ड के लिए CFSE समान नहीं है ?
(1) d^1
(2) d^3
(3) d^5
(4) d^{10}

5. हरित रसायन विज्ञान के 12 सिद्धांत किसने विकसित किए ?
(1) रॉश
(2) र्योज नोयोरी
(3) पॉल अनस्तास और जॉन सी. वार्नर
(4) क्रिस्टल फैराडे और रॉबर्ट एच. ग्रब्स

1. The lower halides of which element have a group of three or six metal atoms bonded together forming cluster compounds ?
(1) Mn
(2) Nb
(3) Y
(4) Hf

2. In which of the following complexes EAN of metal is not 36 ?
(1) $[Cu(CN)_4]^{3-}$
(2) $[Cr(CO)_6]$
(3) $[Co(NH_3)_6]^{3+}$
(4) $[Ni(NH_3)_6]^{2+}$

3. The CFSE of d^6 configuration with strong ligand field in octahedral complex is –
(1) –0.4
(2) –2.4
(3) –0.6
(4) –1.2

4. The CFSE in octahedral complexes having weak field and strong field ligand are not same for which of the following d configuration ?
(1) d^1
(2) d^3
(3) d^5
(4) d^{10}

5. Who developed 12 principles of green chemistry ?
(1) Roche
(2) Ryoj Noyori
(3) Paul Anastas and John C. Warner
(4) Crystal Faraday and Robert H. Grubbs

Prepp+ Subscription
Only (₹999) ₹249/year
500+ Exams | 1 Year Full Access | 50,000+ Mock tests | 10,000+ Pyp's
Unlock Your Success Today!
LIMITED TIME OFFER

Prepp
Your Personal Exams Guide

6. 1996 में जिसके लिए डॉव केमिकल ने 'ग्रीनर रिएक्शन कंडीशंस' अवार्ड जीता –
(1) पॉलीस्टायरीन फोम उत्पादन के लिए 100% CO_2 धमनकारी का उपयोग
(2) पॉलीलैक्टिक अम्ल बहुलकीकरण प्रक्रिया में सुधार
(3) इको वॉर्क्स कालीन टाइल विकसित करने के लिए
(4) एंजाइम अंतःएस्टरण प्रक्रिया के लिए

7. IPAT सूत्र नामक मानव प्रभाव है –
(1) $I = P + A + T$
(2) $I = P \times A \times T$
(3) $I = \frac{P \times A}{T}$
(4) $I = \frac{T \times A}{P}$

8. निम्नलिखित में से कौन-सा "ग्रीन कार्बनिक संश्लेषण" के लिए गलत है ?
(1) बर्बादी से बचाव
(2) नवीकरणीय सामग्री का उपयोग करें
(3) उत्प्रेरक के बजाय स्टॉइकियोमीट्रीक अभिकर्मकों का उपयोग करें
(4) ऊर्जा आवश्यकताओं को कम करना

9. निम्नलिखित में से कौन-सा कच्चा माल हरित संश्लेषण में उपयोग नहीं किया जाता है ?
(1) H_2O
(2) CH_2Cl_2
(3) NH_3
(4) H_2O_2

6. In 1996, Dow chemical won the Greener reaction conditions award for –
(1) Use of 100% CO_2 blowing agent for polystyrene foam production.
(2) Improved polylactic acid polymerization process.
(3) For developing Eco worx carpet tile.
(4) For enzyme interesterification process.

7. The human impact called IPAT formula is –
(1) $I = P + A + T$
(2) $I = P \times A \times T$
(3) $I = \frac{P \times A}{T}$
(4) $I = \frac{T \times A}{P}$

8. Which of the following is incorrect for "green organic synthesis" ?
(1) Avoid waste
(2) Use renewable materials
(3) Use stoichiometric reagents rather than catalyst
(4) Reduce energy requirements

9. Which of the following raw material is not used in green synthesis ?
(1) H_2O
(2) CH_2Cl_2
(3) NH_3

Prepp+ Subscription
Only (₹999) ₹249/year
500+ Exams | 1 Year Full Access | 50,000+ Mock tests | 10,000+ Pyp's
Unlock Your Success Today!
LIMITED TIME OFFER

Prepp
Your Personal Exams Guide

10. निम्नलिखित में से कौन-सा एक हरित सांश्लेषिक अभ्यास नहीं है ?
(1) पारंपरिक साधनों की तुलना में माइक्रोवेव द्वारा की जाने वाली अभिक्रियाएँ
(2) तापीय के बजाए प्रकाश-रसायनी अभिक्रियाओं का होना ।
(3) विलायक के रूप में जल का उपयोग
(4) सुपर-क्रिटिकल तरल पदार्थों के बजाए सॉक्सलेट निष्कर्षण और निर्वात पृथक्करण को पसंद किया जाता है ।

11. निम्नलिखित में से कौन-सा कथन नैनोकणों के लिए गलत है ?
(1) कण 100 nm से कम
(2) छोटे आकार
(3) कम सतह क्षेत्रफल
(4) तरल पदार्थों में निलंबन आसान है

12. निम्नलिखित में से किस तकनीक का उपयोग कोशिकाओं और अन्य मैट्रिसेस में नैनोकणों के आकारिकी और परिक्षेपण के लक्षण वर्णन के लिए किया जाता है ?
(1) SEM (2) NMR
(3) FTIR (4) XRD

13. सूची-I के कोड को सूची-II के साथ सुमेलित कीजिए :

सूची – I नैनोकण		सूची – II उपयोग
1. Al_2O_3	a.	ग्रीस के लिए योगशील
2. CdTe	b.	उत्प्रेरकीय अनुप्रयोग
3. Au	c.	सौर सेल
4. C_{60}	d.	इलेक्ट्रॉनिक और ऑप्टिकल डिवाइस

कोड :

	1	2	3	4
(1)	c	d	a	b
(2)	d	c	b	a
(3)	c	d	b	a
(4)	d	b	a	c

10. Which of the following is not a greener synthetic practice ?
(1) Reactions done by microwave as compared to conventional means.
(2) Reactions done photo chemically rather than thermally.
(3) Use of water as solvent.
(4) Soxhlet extraction and vacuum isolation are preferred rather than supercritical fluids.

11. Which of the following statements is incorrect for nanoparticles ?
(1) Particle less than 100 nm
(2) Small size
(3) Low surface area
(4) Easy to suspend in liquids

12. Which of the following technique is used for characterisation of morphology and dispersion of nanoparticles in cells and other matrices ?
(1) SEM (2) NMR
(3) FTIR (4) XRD

13. Match the codes of List – I with List – II :

List – I Nano Particles		List – II Uses
1. Al_2O_3	a.	Additives to grease
2. CdTe	b.	Catalytic applications
3. Au	c.	Solar cells
4. C_{60}	d.	Electronic and Optical device

Codes :

	1	2	3	4
(1)	c	d	a	b
(2)	d	c	b	a
(3)	c	d	b	a
(4)	d	b	a	c

Prepp⁺ Subscription
Only (₹999) ₹249/year
500+ Exams | 1 Year Full Access | 50,000+ Mock tests | 10,000+ Pyp's
Unlock Your Success Today!
LIMITED TIME OFFER

www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

14. नैनोकणों की क्रिस्टलीय संरचना, कोणांक की प्रकृति, जालक पैरामीटर और क्रिस्टलीय आकार के लिए निम्नलिखित में से किस तकनीक का उपयोग किया जाता है ?

(1) SEM
(2) TEM
(3) XRD
(4) TGA

15. निम्नलिखित में से किस ग्रीनहाउस गैस से अधिकतम तापमान परिवर्तन होता है ?

(1) CO_2
(2) CH_4
(3) N_2O
(4) CFC-II

16. PAN के लिए एकमात्र सिंक है

(1) तापीय अपघटन
(2) आर्द्रता
(3) एरोसोल
(4) NO_x

17. सामान्य रूप से मृदा संस्तर की संख्या होती है

(1) 1
(2) 2
(3) 3
(4) 4

18. वह मृदा जिसमें लगभग एक समान अनुपात में रेत, गाद और चिकनी मिट्टी है –

(1) दुमटी मृदा
(2) चिकनी दुमट मृदा
(3) बलुई मृदा
(4) मृणमय मृदा

14. Which of the following technique is used for nanoparticles regarding the crystalline structure, nature of phase, lattice parameters and crystalline size ?

(1) SEM
(2) TEM
(3) XRD
(4) TGA

15. The maximum temperature changes is caused by which of the following green house gases ?

(1) CO_2
(2) CH_4
(3) N_2O
(4) CFC-II

16. The only sink of PAN is –

(1) Thermal decomposition
(2) Humidity
(3) Aerosol
(4) NO_x

17. In general the number of horizon(s) of soil is/are –

(1) 1
(2) 2
(3) 3
(4) 4

18. The soil that contains sand, silt and clay in almost equal proportion –

(1) Loamy soil
(2) Clay loamy soil
(3) Sandy soil
(4) Clayey soil

Prepp+ Subscription
Only (₹999) ₹249/year
500+ Exams | 1 Year Full Access | 50,000+ Mock tests | 10,000+ Pyp's
Unlock Your Success Today!
LIMITED TIME OFFER

www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

19. घुली हुई अवशिष्ट अकार्बनिक अशुद्धियों को अपशिष्ट जल से जिसके द्वारा पृथक कर सकते है

(1) आयन विनिमय

(2) ऑक्सीकरण

(3) क्लोरीनीकरण

(4) स्कंदन

20. सीवेज अपशिष्ट जल के उपचार की प्रक्रिया में कार्बन के 1 mg के ऑक्सीकरण के लिए आवश्यक घुलित ऑक्सीजन है –

(1) 1 mg

(2) 2.67 mg

(3) 3.50 mg

(4) 4.67 mg

21. ह्यूमस का क्षार अघुलनशील अंश है

(1) ह्यूमिक अम्ल

(2) फुलविक अम्ल

(3) ह्युमिन

(4) उपर्युक्त सभी

22. निम्नलिखित में से कौन–सा कथन प्रकाश–रसायनिक स्मॉग के लिए गलत है ?

(1) इसके प्राथमिक प्रदूषक कार्बनिक एवं NO_x है ।

(2) इसमें यौगिकों की प्रकृति अपचायक है ।

(3) द्वितीयक प्रदूषक ओज़ोन, PAN, HNO_3 और एल्डिहाइड हैं ।

(4) लॉस एंजिल्स में इसकी पहली घटना थी ।

19. The residual dissolved inorganic impurities from the waste water can be removed by –

(1) Ion-exchange

(2) Oxidation

(3) Chlorination

(4) Coagulation

20. For the oxidation of 1 mg of carbon in treatment process of sewage waste water, the dissolved oxygen required is –

(1) 1 mg

(2) 2.67 mg

(3) 3.50 mg

(4) 4.67 mg

21. The base insoluble fraction of Humus is –

(1) Humic acid

(2) Fulvic acid

(3) Humin

(4) All of the above

22. Which of the following statements is incorrect for photochemical smog ?

(1) Its primary pollutants are organics and NO_x.

(2) The nature of compounds in it is reducing.

(3) Its secondary pollutants are ozone, PAN, HNO_3 and aldehydes.

(4) Its first occurrence was in Los Angeles.

Prepp+ Subscription
Only (₹999) ₹249/year
500+ Exams
1 Year Full Access
50,000+ Mock tests
10,000+ Pyp's
Unlock Your Success Today!
LIMITED TIME OFFER

Prepp
Your Personal Exams Guide

23. प्रकाश-रसायनिक स्मॉग में ओजोन स्तर निम्नलिखित किस मूलक के उत्पादन की दर और दक्षता से निर्धारित होता है ?

(1) RO_2

(2) HO_2

(3) $RCOO_2$

(4) उपर्युक्त सभी

24. सीवेज उपचार में सक्रिय आपंक प्रक्रिया से संबंधित है –

(1) प्रारंभिक स्क्रीनिंग और ग्रिट हटाना

(2) द्वितीयक जैविक उपचार

(3) द्वितीयक अवसादन

(4) तृतीयक उपचार

25. यौगिक $CH_3 - CH = CH - C \equiv C - CH_3$ का IUPAC नाम है

(1) हैक्स-4-ईन-2-आइन

(2) 1, 4-डाईमेथिल ब्यूट-3-ईन-1-आइन

(3) हैक्स-2-ईन-4-आइन

(4) प्रोपार्जिल प्रोपीन

26. $\overset{\quad O}{\widehat{CH_2 - CH}} - CH_2 - OH$ का IUPAC नाम है

(1) 1, 2-एपॉक्सी प्रोपेनॉल

(2) 1, 2-एपॉक्सी प्रोपेन-3-ऑल

(3) ऑक्सिरेन

(4) 2, 3-एपॉक्सी-1-प्रोपेनॉल

27. प्रोपार्जिल क्लोराइड का IUPAC नाम है

(1) क्लोरो एथीन

(2) 3-क्लोरो-1-प्रोपीन

(3) 3-क्लोरो-1-प्रोपाइन

(4) 1-क्लोरो-2-प्रोपाइन

23. The ozone level in the photochemical smog is determined by the rate and efficiency of production of which of the following radicals ?

(1) RO_2

(2) HO_2

(3) $RCOO_2$

(4) All of the above

24. The activated sludge process in sewage treatment is related to –

(1) Preliminary screening and grit removal

(2) Secondary biological treatment

(3) Secondary sedimentation

(4) Tertiary treatment

25. The IUPAC name of the compound $CH_3 - CH = CH - C \equiv C - CH_3$ is

(1) Hex-4-ene-2-yne

(2) 1, 4-Dimethyl but-3-ene-1-yne

(3) Hex-2-ene-4-yne

(4) Propargyl propene

26. IUPAC name of $\overset{\quad O}{\widehat{CH_2 - CH}} - CH_2 - OH$ is

(1) 1, 2-epoxy propanol

(2) 1, 2-epoxy propan-3-ol

(3) oxirane

(4) 2, 3-epoxy-1-propanol

27. IUPAC name of propargyl chloride is

(1) Chloro ethane

(2) 3-chloro-1-propene

(3) 3-chloro-1-propyne

(4) 1-chloro-2-propyne

Prepp+ Subscription
Only (₹999) ₹249/year
500+ Exams | 1 Year Full Access | 50,000+ Mock tests | 10,000+ Pyp's
Unlock Your Success Today!
LIMITED TIME OFFER

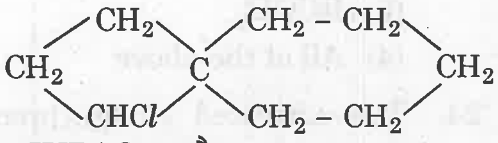
www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

28. का IUPAC नाम है

(1) बाइसाइक्लो [0, 2, 2] ब्यूटाडाईन
(2) बाइसाइक्लो [2, 2, 0] डाई ब्यूटाडाईन
(3) बाइसाइक्लो [2, 2, 0] हैक्साडाईन
(4) बाइसाइक्लो [2, 0, 2] हैक्साडाईन

29.



का IUPAC नाम है

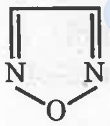
(1) 1 – क्लोरो स्पाइरो – [5, 3] हैक्सेन
(2) 7 – क्लोरो स्पाइरो – [3, 5] नोनेन
(3) 1 – क्लोरो स्पाइरो – [5, 3] नोनेन
(4) 7 – क्लोरो बाईस्पाइरो साइक्लो ब्यूटेन साइक्लो हैक्सेन

30. सायनिडिन का IUPAC नाम है

(1) 1, 3, 5 – ट्राईऐज़ीन
(2) 1, 2, 3 – ट्राईऐज़ीन
(3) 1, 2, 4 – ट्राईऐज़ीन
(4) 1, 2, 3, 4 – टेट्राऐज़ीन

31. 5-ऑक्सिमिनो बार्बिट्यूरिक अम्ल है

(1) वाइ ऑल्यूरिक अम्ल
(2) यूरेमिल
(3) डाईलिट्यूरिक अम्ल
(4) थायोन्यूरिक अम्ल

32. 

का IUPAC नाम है

(1) 1, 2, 3 – ऑक्सडायैजोल
(2) 1, 2, 5 – ऑक्सडायैजोल
(3) 1, 3 – डाईऐज़ा – 2 – फ्यूरान
(4) 1, 3 – डाईऐज़ा – 2 – ऑक्सैजोल

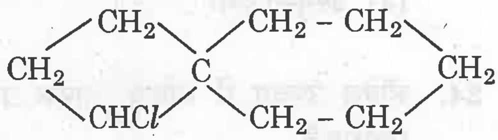
33. फ्लोरोग्लूसिनॉल का IUPAC नाम है

(1) 1, 3 – डाइहाइड्रॉक्सी फिनॉल
(2) 4 – हाईड्रॉक्सी बेन्जोइक अम्ल
(3) 1, 3, 5 – ट्राई हाइड्रॉक्सी बेन्जीन
(4) 1, 3, 5 – ट्राई फ्लोरो बेन्जीन

28. IUPAC name of is

(1) Bicyclo [0, 2, 2] butadiene
(2) Bicyclo [2, 2, 0] Di butadiene
(3) Bicyclo [2, 2, 0] hexadiene
(4) Bicyclo [2, 0, 2] hexadiene

29. IUPAC name of



is

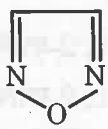
(1) 1 – chloro spiro – [5, 3] hexane
(2) 7 – chloro spiro – [3, 5] nonane
(3) 1 – chloro spiro – [5, 3] nonane
(4) 7 – chloro bispiro cyclo butane cyclo hexane

30. IUPAC name of cyanidine is

(1) 1, 3, 5 – triazine
(2) 1, 2, 3 – triazine
(3) 1, 2, 4 – triazine
(4) 1, 2, 3, 4 – tetrazine

31. 5-oximino barbituric acid is

(1) Violuric acid
(2) Uramil
(3) Dilituric acid
(4) Thionuric acid

32. IUPAC name of 

is

(1) 1, 2, 3 – oxadiazole
(2) 1, 2, 5 – oxadiazole
(3) 1, 3 – diaza – 2 – furan
(4) 1, 3 – diaza – 2 – oxazole

33. IUPAC name of phloroglucinol is

(1) 1, 3 – Dihydroxy phenol
(2) 4 – hydroxy benzoic acid
(3) 1, 3, 5 – tri hydroxy benzene
(4) 1, 3, 5 – tri fluoro benzene

Prepp+ Subscription
Only (₹999) ₹249/year
500+ Exams | 1 Year Full Access | 50,000+ Mock tests | 10,000+ Pyp's
Unlock Your Success Today!
LIMITED TIME OFFER

www.prepp.in
Your Personal Exams Guide

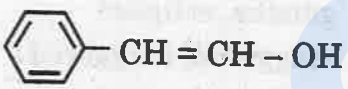
34. स्टाइरीन का $KMnO_4$ के साथ ऑक्सीकरण यौगिक 'A' देता है जिसका IUPAC नाम है

(1) फिनॉल
(2) बेन्जैल्डिहाइड
(3) 2-फेनिल एथेनोइक अम्ल
(4) बेन्ज़ोइक अम्ल

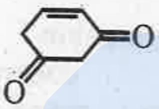
35. निम्नलिखित में से कौन-सा यौगिक ज्यामितीय समावयवता दिखाएगा ?

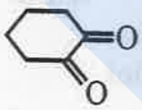
(1) 1 – ब्यूटीन
(2) प्रोपीन
(3) 1 – फेनिल प्रोपीन
(4) 2 – मेथिल – 2 – ब्यूटीन

36. चलावयवता जिसके द्वारा प्रदर्शित नहीं की जाती है

(1) 

(2)

(3) 

(4) 

37. निम्नलिखित में से Z-समावयव हैं :

$CH_3 - C - H$ ‖ $C_3H_7 - C - C_2H_5$ (I)

$CH_3 - C - H$ ‖ $H_5C_2 - C - C_3H_8$ (II)

$Cl - C - Br$ ‖ $H - C - F$ (III)

$Cl - C - Br$ ‖ $F - C - H$ (IV)

(1) II
(2) IV
(3) I और III
(4) उपरोक्त सभी

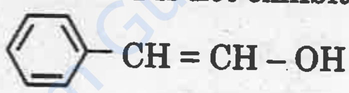
34. Styrene on oxidation with $KMnO_4$ gives compound 'A'. Its IUPAC name is

(1) Phenol
(2) Benzaldehyde
(3) 2-Phenyl ethanoic acid
(4) Benzoic acid

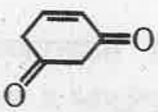
35. Which of the following compounds will show geometrical isomerism ?

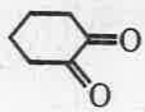
(1) 1 – Butene
(2) Propene
(3) 1 – Phenyl Propene
(4) 2 – Methyl – 2 – butene

36. Tautomerism is not exhibited by

(1) 

(2)

(3) 

(4) 

37. The Z-isomer among the following are :

$CH_3 - C - H$ ‖ $C_3H_7 - C - C_2H_5$ (I)

$CH_3 - C - H$ ‖ $H_5C_2 - C - C_3H_8$ (II)

$Cl - C - Br$ ‖ $H - C - F$ (III)

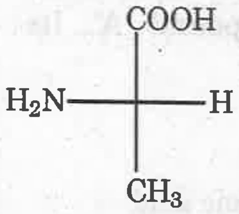
$Cl - C - Br$ ‖ $F - C - H$ (IV)

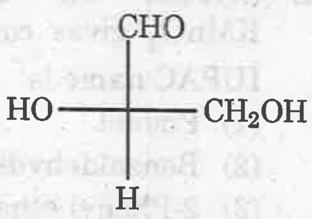
(1) II
(2) IV
(3) I and III
(4) All of the above

Prepp+ Subscription
Only (₹999) ₹249/year
500+ Exams | 1 Year Full Access | 50,000+ Mock tests | 10,000+ Pyp's
Unlock Your Success Today!
LIMITED TIME OFFER

www.prepp.in
Prepp Your Personal Exams Guide

38. I और II के लिए क्रमशः R/S विन्यास दीजिए





I II

(1) R, R
(2) S, S
(3) R, S
(4) S, R

39. एथेन-1, 2-डाईऑल और 1, 2-डाई क्लोरो एथेन में क्रमशः कौन-सा संरूपण अनुकूल है ?

(1) गौशे, गौशे
(2) गौशे, ग्रस्त
(3) सांतरित, सांतरित
(4) सांतरित, गौशे

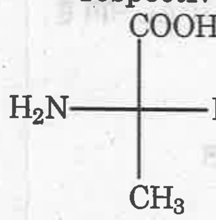
40. विपक्ष-1, 2-डाईब्रोमो साइक्लोहैक्सेन और साइक्लोहैक्सेन-1, 3-डाईऑल में क्रमशः कौन से संरूपण सार्थक योगदान देते हैं ?

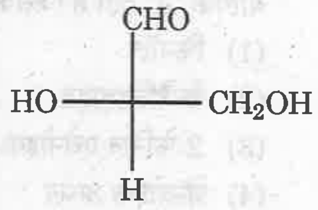
(1) e, e और e, e
(2) a, e और a, e
(3) a, a और a, a
(4) e, e और a, e

41. निरपेक्ष असममित संश्लेषण जिसके द्वारा की जा सकती है

(1) वृत्तीय ध्रुवित प्रकाश
(2) दक्षिण ध्रुवण घूर्णक यौगिक के उपयोग द्वारा
(3) वाम ध्रुवण घूर्णक यौगिक के उपयोग द्वारा
(4) प्रकाश असक्रिय रासायनिक अभिकर्मक

38. Give the R/S configuration respectively for I and II





I II

(1) R, R
(2) S, S
(3) R, S
(4) S, R

39. Which conformation is favoured in ethane-1, 2-diol and 1, 2-dichloroethane respectively.

(1) gauche, gauche
(2) gauche, eclipsed
(3) staggered, staggered
(4) staggered, gauche

40. Which conformation gives significant contribution respectively in trans-1, 2-dibromocylohexane and cyclohexan-1, 3-diol

(1) e, e and e, e
(2) a, e and a, e
(3) a, a and a, a
(4) e, e and a, e

41. Absolute asymmetric synthesis can be carried out with

(1) Circularly polarized light
(2) By use of dextrorotatory compound
(3) By use of laevorotatory compound
(4) Optically inactive chemical reagent

Prepp+ Subscription
Only (₹999) ₹249/year
500+ Exams | 1 Year Full Access | 50,000+ Mock tests | 10,000+ Pyp's
Unlock Your Success Today!
LIMITED TIME OFFER

42. ब्रोमीन के विपक्ष-2-ब्यूटीन एवं समपक्ष-2-ब्यूटीन पर योग से प्राप्त होने वाले डाईब्रोमो उत्पाद क्रमशः हैं

(1) रेसिमिक, रेसिमिक

(2) मेसो, मेसो

(3) मेसो, रेसिमिक

(4) रेसिमिक, मेसो

43. $R-C\equiv C-R$ — H_2, Pd / $BaSO_4$ → A; Na/द्रव NH_3 → B

उपरोक्त अभिक्रिया में A और B क्रमशः हैं

(1) समपक्ष ऐल्कीन और समपक्ष ऐल्कीन

(2) विपक्ष ऐल्कीन और विपक्ष ऐल्कीन

(3) समपक्ष ऐल्कीन और विपक्ष ऐल्कीन

(4) विपक्ष–ऐल्कीन और समपक्ष–ऐल्कीन

44. समपक्ष-1, 3-डाईमेथिल साइक्लोपेण्टेन और विपक्ष-1, 3-डाईमेथिल साइक्लोपेण्टेन क्रमशः पाए जाते हैं

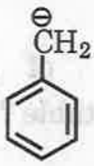
(1) मेसो, मेसो

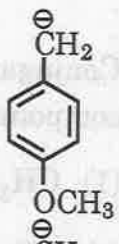
(2) मेसो, प्रतिबिम्ब रूपों का युग्म

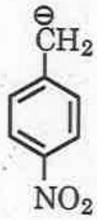
(3) प्रतिबिम्ब रूपों का युग्म, प्रतिबिम्ब रूपों का युग्म

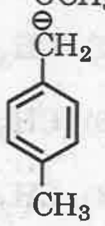
(4) प्रतिबिम्ब रूपों का युग्म, मेसो

45. निम्नलिखित में से सर्वाधिक स्थायी कार्ब-ऋणायन है

(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

42. The dibromide product obtained on addition of bromine to trans-2-butene and cis-2-butene are respectively

(1) racemic, racemic

(2) meso, meso

(3) meso, racemic

(4) racemic, meso

43. $R-C\equiv C-R$ — H_2, Pd / $BaSO_4$ → A; Na/liq·NH_3 → B

In the above reaction A and B are respectively

(1) cis – alkene and cis – alkene

(2) trans – alkene and trans-alkene

(3) cis – alkene and trans – alkene

(4) trans – alkene and cis – alkene

44. Cis-1, 3-dimethyl cylopentane and trans-1, 3-dimethyl cyclo pentane exist respectively as

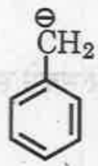
(1) meso, meso

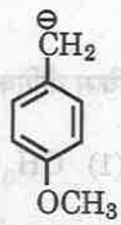
(2) meso, pair of enantiomers

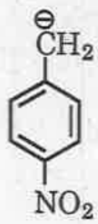
(3) pair of enantiomer, pair of enantiomer

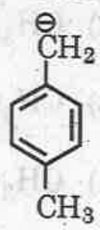
(4) pair of enantiomer, meso

45. The most stable carbanion among the following is

(1) 

(2) 

(3) 

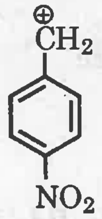
(4) 

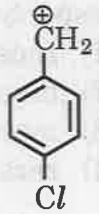
Prepp+ Subscription
Only (₹999) ₹249/year
500+ Exams | 1 Year Full Access | 50,000+ Mock tests | 10,000+ Pyp's
Unlock Your Success Today!
LIMITED TIME OFFER

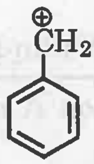
www.prepp.in

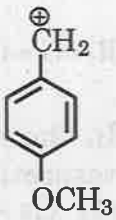
Prepp Your Personal Exams Guide

46. निम्नलिखित में से कौन सा कार्बधनायन सर्वाधिक स्थायी है ?

(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

47. निम्नलिखित एल्केनों में C – H बंध दुर्बलता के सही क्रम में लिखिए : (R = Me)

R_3CH	R_2CH_2	RCH_3	HCH_3
I	II	III	IV

(1) I > II > III > IV

(2) II > III > IV > I

(3) III > IV > I > II

(4) IV > III > II > I

48. किस यौगिक का संयुग्मी क्षार सबसे स्थायी है ?

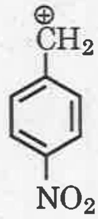
(1) $CH_3CH_2NO_2$

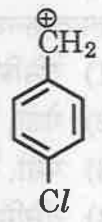
(2) CH_3NO_2

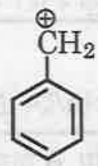
(3) CH_3CH_2Cl

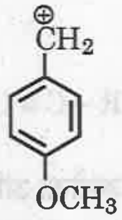
(4) CH_3CH_2Br

46. Which of the following carbocation is most stable ?

(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

47. Write the correct order of C – H bond weakness of the following alkanes. (R = Me)

R_3CH	R_2CH_2	RCH_3	HCH_3
I	II	III	IV

(1) I > II > III > IV

(2) II > III > IV > I

(3) III > IV > I > II

(4) IV > III > II > I

48. Conjugate base of which compound is most stable ?

(1) $CH_3CH_2NO_2$

(2) CH_3NO_2

(3) CH_3CH_2Cl

(4) CH_3CH_2Br

Prepp+ Subscription
Only (₹999) ₹249/year
500+ Exams | 1 Year Full Access | 50,000+ Mock tests | 10,000+ Pyp's
Unlock Your Success Today!
LIMITED TIME OFFER

www.prepp.in

prepp
Your Personal Exams Guide

49. निम्नलिखित में से किसमें अति-संयुग्मन संभव है ?

(1)
$$CH_3-\overset{\displaystyle CH_3\atop|}{\underset{\displaystyle |\atop CH_3}{C}}-CH=CH_2$$

(2) $CH_2=CH_2$

(3) $C_6H_5-CH=CH_2$

(4) $CH_3-CH_2-CH=CH_2$

50. निम्नलिखित किस अभिक्रिया में कार्ब-धनायन एक अभिक्रिया मध्यवर्ती है ?

(1) E1 अभिक्रिया

(2) S_N1 अभिक्रिया

(3) ऐल्कीनों की इलेक्ट्रॉन-स्नेही योगात्मक अभिक्रिया

(4) उपरोक्त सभी

51.
$$C_6H_5CH_2CH_3 \xrightarrow[CCl_4/h\nu]{NBS} A \xrightarrow[\Delta]{Alc \cdot KOH_3} B$$

उपरोक्त अभिक्रिया में A और B क्रमश: हैं

(1) $C_6H_5\,CHBr-CH_3$ और $C_6H_5-C\equiv CH$

(2) $C_6H_5-C\,Br_2-CH_3$ और $C_6H_5-C\equiv CH$

(3) $C_6H_5-C\,Br_2-CH_3$ और $C_6H_5-C\,Br=CH_2$

(4) $C_6H_5-CHBr-CH_3$ और $C_6H_5-CH=CH_2$

49. In which of the following, Hyperconjugation is possible :

(1)
$$CH_3-\overset{\displaystyle CH_3\atop|}{\underset{\displaystyle |\atop CH_3}{C}}-CH=CH_2$$

(2) $CH_2=CH_2$

(3) $C_6H_5-CH=CH_2$

(4) $CH_3-CH_2-CH=CH_2$

50. Carbocation is a reaction intermediate in which of the following reactions ?

(1) E1 reaction

(2) S_N1 reaction

(3) Electrophilic addition reaction of alkenes

(4) All of the above

51.
$$C_6H_5CH_2CH_3 \xrightarrow[CCl_4/h\nu]{NBS} A \xrightarrow[\Delta]{Alc \cdot KOH_3} B$$

In the above reaction A and B are respectively

(1) $C_6H_5\,CHBr-CH_3$ and $C_6H_5-C\equiv CH$

(2) $C_6H_5-CBr_2-CH_3$ and $C_6H_5-C\equiv CH$

(3) $C_6H_5-C\,Br_2-CH_3$ and $C_6H_5-C\,Br=CH_2$

(4) $C_6H_5-CHBr-CH_3$ and $C_6H_5-CH=CH_2$

Prepp+ Subscription
Only (₹999) ₹249/year
500+ Exams
1 Year Full Access
50,000+ Mock tests
10,000+ Pyp's
Unlock Your Success Today!
LIMITED TIME OFFER

www.prepp.in

Prepp Your Personal Exams Guide

52. किस अभिक्रिया में मुख्य उत्पाद एक पुनर्विन्यासित उत्पाद नहीं है ?

(1) $CH_3-\overset{CH_3}{\underset{CH_3}{\overset{|}{\underset{|}{C}}}}-CH=CH_2 \xrightarrow{H_2O/H_2SO_4}$

(2) $CH_3-\overset{CH_3}{\underset{CH_3}{\overset{|}{\underset{|}{C}}}}-CH=CH_2 \xrightarrow{HBr}$

(3) $CH_3-\overset{CH_3}{\underset{CH_3}{\overset{|}{\underset{|}{C}}}}-CH=CH_2 \xrightarrow[\text{(ii) } NaBH_4]{\text{(i) } H_2O/Hg(OAc)_2}$

(4) $CH_3-\overset{CH_3}{\underset{CH_3}{\overset{|}{\underset{|}{C}}}}-CH=CH_2 \xrightarrow[\text{(ii) } H_2O]{\text{(i) } H_2SO_4}$

53. निम्नलिखित में से कौन योगात्मक अभिक्रिया के लिए सर्वाधिक क्रियाशील है ?

(1) $C_6H_5-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-CH_3$

(2) C_6H_5-CHO

(3) $CH_3CH_2-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-H$

(4) $CH_2Cl-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-H$

52. In which reaction the major production is not a rearranged product ?

(1) $CH_3-\overset{CH_3}{\underset{CH_3}{\overset{|}{\underset{|}{C}}}}-CH=CH_2 \xrightarrow{H_2O/H_2SO_4}$

(2) $CH_3-\overset{CH_3}{\underset{CH_3}{\overset{|}{\underset{|}{C}}}}-CH=CH_2 \xrightarrow{HBr}$

(3) $CH_3-\overset{CH_3}{\underset{CH_3}{\overset{|}{\underset{|}{C}}}}-CH=CH_2 \xrightarrow[\text{(ii) } NaBH_4]{\text{(i) } H_2O/Hg(OAc)_2}$

(4) $CH_3-\overset{CH_3}{\underset{CH_3}{\overset{|}{\underset{|}{C}}}}-CH=CH_2 \xrightarrow[\text{(ii) } H_2O]{\text{(i) } H_2SO_4}$

53. Which one of the following is most reactive for addition reaction ?

(1) $C_6H_5-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-CH_3$

(2) C_6H_5-CHO

(3) $CH_3CH_2-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-H$

(4) $CH_2Cl-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-H$

Prepp⁺ Subscription
Only ~~(₹999)~~ ₹249/year
500+ Exams | 1 Year Full Access | 50,000+ Mock tests | 10,000+ Pyp's
Unlock Your Success Today!
LIMITED TIME OFFER

Your Personal Exams Guide

54. निम्नलिखित में से कौन सा सही सुमेलित है ?

(1) $CH_3CH_2CH_2 - \overset{\oplus}{N}(CH_3)_3 \overset{\ominus}{O}H$ – E2 अभिक्रिया

(2) $CH_3 - C(Br)(CH_3) - CH_3$ – E2 अभिक्रिया

(3) $CH_3CH_2CH_2OH$ – E1 अभिक्रिया

(4) $CH_3 - C(OH)(CH_3) - CH_3$ – E1cb अभिक्रिया

55. $C_6H_5CHO + CH_3COCH_3 \xrightarrow[\Delta]{10\% \ NaOH} A$

उपरोक्त अभिक्रिया में A है

(1) बेन्जिलऐसीटोन
(2) बेन्जिलिडीनऐसीटोन
(3) बेन्जोऐसीटोन
(4) ऐसिटोफिनोन

56. α-हाइड्रोजन रहित ऐरोमैटिक ऐल्डिहाइडों का सायनाइड आयन उत्प्रेरक से स्वतः संघनन द्वारा α-हाइड्रॉक्सी कीटोन बनने को कहते हैं

(1) कैनिजारो अभिक्रिया
(2) बेन्जोइन संघनन
(3) पर्किन संघनन
(4) स्टॉबे संघनन

54. Which one of the following is correctly matched :

(1) $CH_3CH_2CH_2 - \overset{\oplus}{N}(CH_3)_3 \overset{\ominus}{O}H$ – E2 reaction

(2) $CH_3 - C(Br)(CH_3) - CH_3$ – E2 reaction

(3) $CH_3CH_2CH_2OH$ – E1 reaction

(4) $CH_3 - C(OH)(CH_3) - CH_3$ – E1cb reaction

55. $C_6H_5CHO + CH_3COCH_3 \xrightarrow[\Delta]{10\% \ NaOH} A$

A in the above reaction is

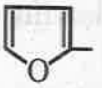
(1) Benzylacetone
(2) Benzylidene acetone
(3) Benzoacetone
(4) Acetophenone

56. The self-condensation of aromatic aldehydes with no α-hydrogen in presence of cyanide ions as catalyst to α-hydroxy ketone is called

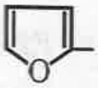
(1) Cannizzaro's reaction
(2) Benzoin condensation
(3) Perkin condensation
(4) Stobbe condensation

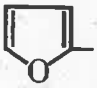
Prepp+ Subscription
Only (₹999) ₹249/year
500+ Exams | 1 Year Full Access | 50,000+ Mock tests | 10,000+ Pyp's
Unlock Your Success Today!
LIMITED TIME OFFER

www.prepp.in
Prepp
Your Personal Exams Guide

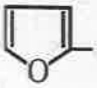
57.  $CHO + (CH_3CO)_2O \xrightarrow{CH_3COONa} A$

उपरोक्त अभिक्रिया में 'A' है

(1)  $CH-CHO$
|
OH

(2)  $CH-COCH_3$
|
OH

(3) $CH=CHCOOH$

(4)  $CH-COONa$
|
OH

58. $(C_6H_5)_2C{=}o + \underset{CH_2COOC_2H_5}{\overset{}{CH_2COOC_2H_5}} \xrightarrow[(CH_3)_3COH]{KOB^t_4} Y$

उपरोक्त अभिक्रिया में Y है

(1) $(C_6H_5)_2-\underset{OH}{C}-\underset{OH}{C}\ (C_6H_5)_2$

(2) $(C_6H_5)_2-C=\underset{COOC_2H_5}{C}-CH_2COOK$

(3) $(C_6H_5)_2-C=C(C_6H_5)_2$

(4) $(C_6H_5)_2-\underset{CH_2COOC_2H_5}{C}-CH_2COOC_2H_5$

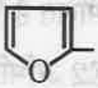
59. निम्नलिखित किस पुनर्विन्यास में इलेक्ट्रॉन न्यून नाइट्रोजन पर स्थानान्तरण नहीं पाया जाता ?

(1) बेयर विलिगर ऑक्सीकरण

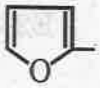
(2) बैकमान पुनर्विन्यास

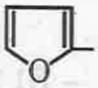
(3) कर्टियस अभिक्रिया

(4) हॉफमान पुनर्विन्यास

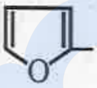
57.  $CHO + (CH_3CO)_2O \xrightarrow{CH_3COONa} A$

'A' in the above reaction is

(1)  $CH-CHO$
|
OH

(2)  $CH-COCH_3$
|
OH

(3) $CH=CHCOOH$

(4)  $CH-COONa$
|
OH

58. $(C_6H_5)_2C{=}o + \underset{CH_2COOC_2H_5}{\overset{}{CH_2COOC_2H_5}} \xrightarrow[(CH_3)_3COH]{KOB^t_4} Y$

Y in the above reaction is

(1) $(C_6H_5)_2-\underset{OH}{C}-\underset{OH}{C}\ (C_6H_5)_2$

(2) $(C_6H_5)_2-C=\underset{COOC_2H_5}{C}-CH_2COOK$

(3) $(C_6H_5)_2-C=C(C_6H_5)_2$

(4) $(C_6H_5)_2-\underset{CH_2COOC_2H_5}{C}-CH_2COOC_2H_5$

59. Which of the following rearrangement does not involve migration to electron deficient nitrogen ?

(1) Bayer Villiger oxidation

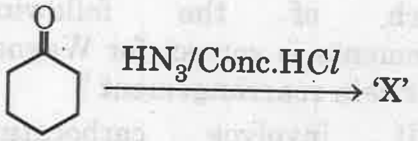
(2) Beckmann rearrangement

(3) Curtius reaction

(4) Hofmann rearrangement

Prepp+ Subscription
Only (₹999) ₹249/year
500+ Exams | 1 Year Full Access | 50,000+ Mock tests | 10,000+ Pyp's
Unlock Your Success Today!
LIMITED TIME OFFER

Your Personal Exams Guide

60. 

उपरोक्त अभिक्रिया में 'X' है

(1) कैप्रोइक अम्ल

(2) कैप्रोलेक्टम

(3) साइक्लोहैक्सिल ऐमीन

(4) हैक्सेनामाइड

61. $(Ph)_2CH-OCH_3 \xrightarrow[THF]{PhLi} $ 'A'

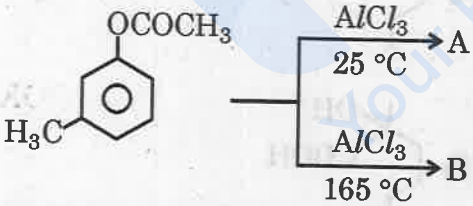
उपरोक्त अभिक्रिया में 'A' है

(1) $(Ph)_2CH-O\,Ph$

(2) $(Ph)_2CH-OH$

(3) $(Ph)_2-\underset{|}{\overset{CH_3}{C}}-OH$

(4) $(Ph)_2CH-CHO$

62. 

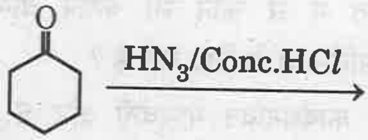
निम्नलिखित में से कौन सा कथन A और B के लिए $-COCH_3$ और $-OH$ समूहों के संदर्भ में सही है ?

(1) दोनों A और B ऑर्थो समावयव हैं।

(2) दोनों A और B पैरा समावयव हैं।

(3) A ऑर्थो और B पैरा समावयव है।

(4) A पैरा और B ऑर्थो समावयव है।

60. 

'X' in above reaction is

(1) Caproic acid

(2) Caprolactum

(3) Cyclohexyl amine

(4) Hexanamide

61. $(Ph)_2CH-OCH_3 \xrightarrow[THF]{PhLi} $ 'A'

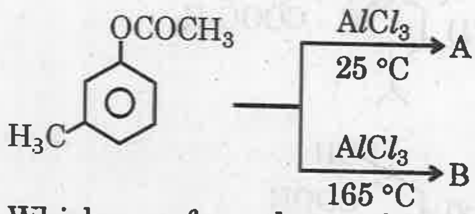
'A' in the above reaction is

(1) $(Ph)_2CH-O\,Ph$

(2) $(Ph)_2CH-OH$

(3) $(Ph)_2-\underset{|}{\overset{CH_3}{C}}-OH$

(4) $(Ph)_2CH-CHO$

62. 

Which of the following statements is correct for A and B with respect to $-COCH_3$ and $-OH$ groups ?

(1) Both A and B are ortho-isomers

(2) Both A and B are para isomers

(3) A is ortho and B is para isomer

(4) A is para and B is the ortho isomer

Prepp+ Subscription
Only (₹999) ₹249/year
500+ Exams | 1 Year Full Access | 50,000+ Mock tests | 10,000+ Pyp's
Unlock Your Success Today!
LIMITED TIME OFFER

www.prepp.in

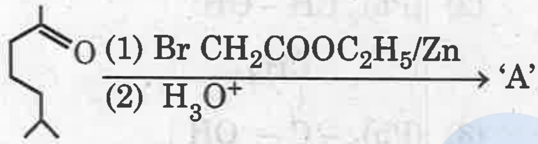
63. निम्नलिखित में से कौन सा कथन वाग्नर मेरवाइन पुनर्विन्यास के लिए सही है ?

(1) इसमें कार्बधनायन मध्यवर्ती और S_N2 क्रियाविधि द्वारा नाभिकस्नेही विस्थापन शामिल है।

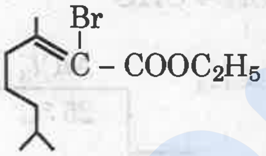
(2) इसमें कार्बऋणायन मध्यवर्ती और S_N1 क्रियाविधि द्वारा नाभिकस्नेही विस्थापन शामिल है।

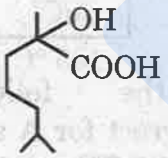
(3) इसमें कार्बधनायन मध्यवर्ती और S_N1 क्रियाविधि द्वारा नाभिकस्नेही विस्थापन शामिल है।

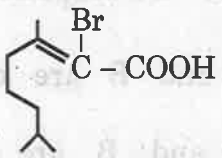
(4) इसमें कार्बीन मध्यवर्ती और S_N2 क्रियाविधि द्वारा नाभिकस्नेही विस्थापन शामिल है।

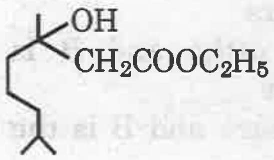
64. 

उपरोक्त अभिक्रिया में 'A' है

(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

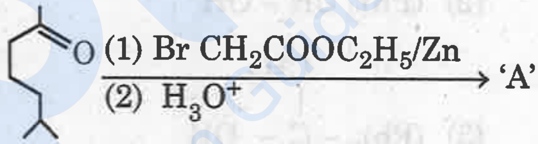
63. Which of the following statements is correct for Wagner Meerwein rearrangement ?

(1) It involves carbocation intermediate and nucleophilic displacement by S_N2 mechanism.

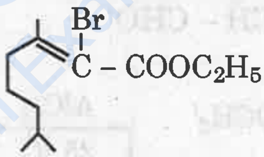
(2) It involves carbanion intermediate and nucleophilic displacement by S_N1 mechanism.

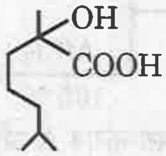
(3) It involves carbocation intermediate and nucleophilic displacement by S_N1 mechanism.

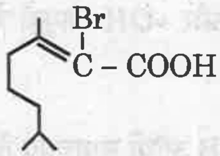
(4) It involves carbene intermediate and nucleophilic displacement by S_N2 mechanism.

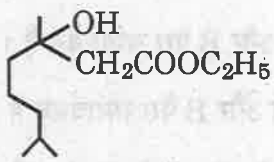
64. 

'A' in the above reaction is

(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

Prepp+ Subscription
Only (₹999) ₹249/year
500+ Exams | 1 Year Full Access | 50,000+ Mock tests | 10,000+ Pyp's
Unlock Your Success Today!
LIMITED TIME OFFER

www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

65. बेंजीन अणु की π-इलेक्ट्रॉन ऊर्जा है

(1) $6\alpha + 6\beta$ (2) $6\alpha + 8\beta$
(3) $4\alpha + 4\beta$ (4) $8\alpha + 8\beta$

66. ऐरोमैटिकता सूचकांक HOMA को सूत्रित किया जाता है

(1) $HOMA = 1 + \frac{\alpha}{n} \Sigma [R_{opt} - R_i]^2$

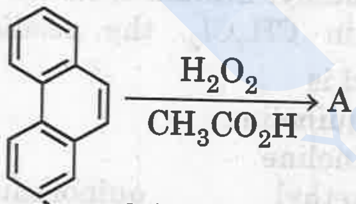
(2) $HOMA = 1 - \frac{\alpha}{n} \Sigma [R_{opt} + R_i]^2$

(3) $HOMA = 1 - \frac{\alpha}{n} \Sigma [R_{opt} - R_i]$

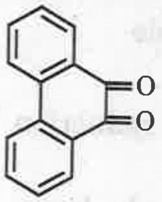
(4) $HOMA = 1 - \frac{\alpha}{n} \Sigma [R_{opt} - R_i]^2$

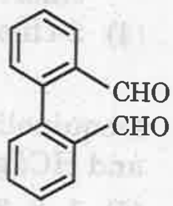
67. निम्नलिखित में से कौन सा कथन ऐन्यूलीन के लिए गलत है ? [14]

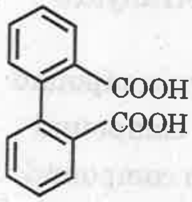
(1) इसके दो ज्यामितीय समावयव साम्य में होते हैं ।
(2) स्पेक्ट्रम में एक पैरामैग्नेटिक रिंग करंट का पता चलता है ।
(3) दो रूपों के अंतरपरिवर्तन में कम से कम एक द्विबंध के विन्यास का परिवर्तन E से Z में होता है ।
(4) अंतरपरिवर्तन प्रक्रम का E_a लगभग 10 Kcal/mole है ।

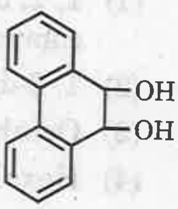
68. 

उपरोक्त अभिक्रिया में 'A' है

(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

65. The π-electron energy of benzene molecule is

(1) $6\alpha + 6\beta$ (2) $6\alpha + 8\beta$
(3) $4\alpha + 4\beta$ (4) $8\alpha + 8\beta$

66. The aromaticity index HOMA is formulated as

(1) $HOMA = 1 + \frac{\alpha}{n} \Sigma [R_{opt} - R_i]^2$

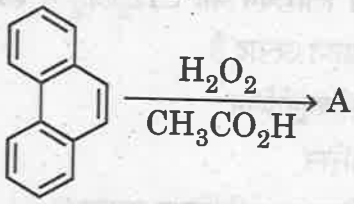
(2) $HOMA = 1 - \frac{\alpha}{n} \Sigma [R_{opt} + R_i]^2$

(3) $HOMA = 1 - \frac{\alpha}{n} \Sigma [R_{opt} - R_i]$

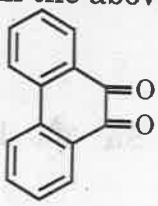
(4) $HOMA = 1 - \frac{\alpha}{n} \Sigma [R_{opt} - R_i]^2$

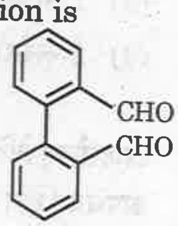
67. Which of the following statements is incorrect for Annulene ? [14]

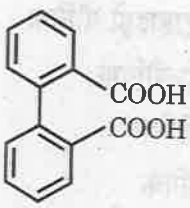
(1) Its two geometric isomers are in equilibrium.
(2) The spectrum reveals a paramagnetic ring current.
(3) The interconversion of the two forms involves a configurational change from E to Z of at least one double bond.
(4) The interconversion process have E_a of about 10 Kcal/mole.

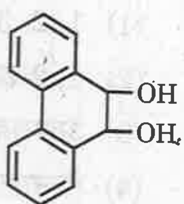
68. 

'A' in the above reaction is

(1) 

(2) 

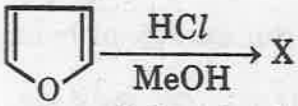
(3) 

(4) 

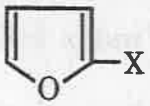
Prepp+ Subscription
Only (₹999) ₹249/year
500+ Exams | 1 Year Full Access | 50,000+ Mock tests | 10,000+ Pyp's
Unlock Your Success Today!
LIMITED TIME OFFER

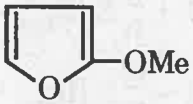
www.prepp.in

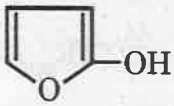
Your Personal Exams Guide

69. 

उपरोक्त अभिक्रिया में X है

(1) 

(2) 

(3) 

(4) $(MeO)_2CH-CH_2-CH_2CH(OMe)_2$

70. जब पोटैशियो पिरोल को क्लोरोफॉर्म और सोडियम एथॉक्साइड के साथ गर्म करते हैं तब उत्पाद है

(1) 3-क्लोरो पिरिडीन

(2) 3-क्लोरो पिरोल

(3) 4-क्लोरो पिरिडीन

(4) 2-क्लोरो पिरोल

71. जब मेथिल लिथियम को CH_2Cl_2 में इंडोल डालते हैं, प्राप्त उत्पाद है

(1) आइसोक्यूनोलिन

(2) क्यूनोलिन

(3) 1-मेथिल क्यूनोलिनियम क्लोराइड

(4) 2-क्लोरो इंडोल

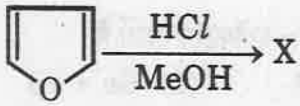
72. आइसोक्यूनोलिन का Sn और HC*l* से अपचयन देता है

(1) 1, 2, 3, 4-टेट्राहाइड्रो यौगिक

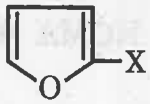
(2) 1, 2-डाइहाइड्रो यौगिक

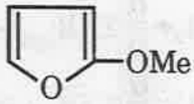
(3) ऑक्टाहाइड्रो यौगिक

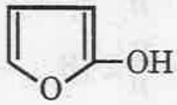
(4) हैक्साहाइड्रो यौगिक

69. 

'X' in the above reaction is

(1) 

(2) 

(3) 

(4) $(MeO)_2CH-CH_2-CH_2CH(OMe)_2$

70. When potassiopyrrole is heated with chloroform and sodium ethoxide then product is –

(1) 3-chloro pyridine

(2) 3-chloro pyrrole

(3) 4-chloro pyridine

(4) 2-chloro pyrrole

71. When methyl lithium is added to indole in CH_2Cl_2, the product obtained is

(1) Isoquinoline

(2) Quinoline

(3) 1-methyl quinolinium chloride

(4) 2-chloro indole

72. Isoquinoline on reduction by Sn and HC*l* gives

(1) 1, 2, 3, 4-tetrahydro compound

(2) 1, 2-dihydro compound

(3) Octahydro compound

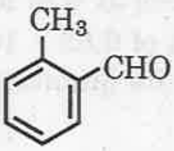
(4) Hexahydro compound

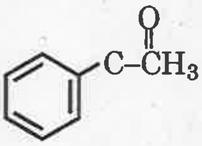
Prepp+ Subscription
Only (₹999) ₹249/year
500+ Exams | 1 Year Full Access | 50,000+ Mock tests | 10,000+ Pyp's
Unlock Your Success Today!
LIMITED TIME OFFER

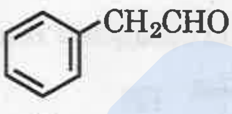
www.prepp.in

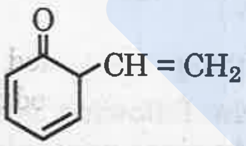
Prepp Your Personal Exams Guide

73. एक यौगिक जिसका अणुभार 130 आइडोफॉर्म का ऋणात्मक परीक्षण देता है। यह UV स्पेक्ट्रम में 292 mμ, Σ_{max} 16 पर अवशोषण करता है। इसके अवरक्त स्पेक्ट्रम में विभिन्न बैंड हैं (i) 3042(m), 2941(w), 2862(w), 1722(s), 1605, 1575(m) और 1462 cm^{-1}(m), NMR स्पेक्ट्रम में तीन सिग्नल हैं (i) बहुक 2.73 τ (26.5 स्क्वेयर) (ii) द्विक 7.2 τ (10.3 स्क्वेयर) और (iii) त्रिक 0.22 τ (5.2 स्क्वेयर), वह यौगिक है

(1) 

(2) 

(3) 

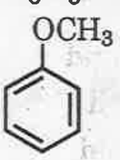
(4) 

74. एक कार्बनिक यौगिक के द्रव्यमान स्पेक्ट्रम में m/e 106 पर आता है। $M^+ - 1$ 105 पर आता है। अन्य प्रमुख शिखर 77 तथा 51 पर आते हैं। यौगिक हो सकता है

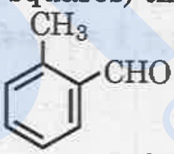
(1) C_6H_5CHO

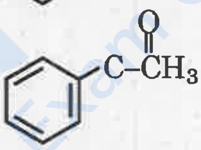
(2) $CH_3(CH_2)_4CHO$

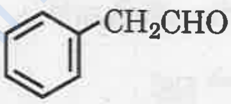
(3) $C_6H_5CH_2CH_3$

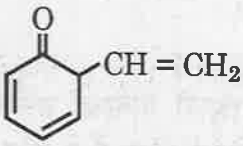
(4) 

73. A compound with molecular weight 130 gave a negative iodoform test. It absorbs at 292 mμ, Σ_{max} 16 in UV spectrum. In its infrared spectrum the various bands are (i) 3042(m), 2941(w), 2862(w), 1722(s), 1605, 1575(m) and 1462 cm^{-1}(m). In the NMR spectrum, three signals are present (i) multiplet 2.73 τ (26.5 squares) (ii) doublet 7.2 τ (10.3 squares) and (iii) triplet 0.22 τ (5.2 squares) the compound is

(1) 

(2) 

(3) 

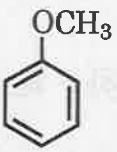
(4) 

74. The m/e values for the mass spectrum of an organic compound appears at 106. $M^+ - 1$ appears at 105. The other prominent peaks are at 77 and 51. The compound can be

(1) C_6H_5CHO

(2) $CH_3(CH_2)_4CHO$

(3) $C_6H_5CH_2CH_3$

(4) 

Prepp+ Subscription
Only (₹999) ₹249/year
500+ Exams | 1 Year Full Access | 50,000+ Mock tests | 10,000+ Pyp's
Unlock Your Success Today!
LIMITED TIME OFFER

www.prepp.in
prepp Your Personal Exams Guide

75. डिबाई हुकेल सिद्धांत के अनुसार z आवेश के आयन का सक्रियता गुणांक γ, 25 °C पर तनु विलयन के आयनी सामर्थ्य μ के साथ निम्नलिखित में से किस अभिव्यक्ति द्वारा संबंधित है ?

(1) $-\log \gamma = 0.509\, z \sqrt{\mu}$
(2) $\log \gamma = 0.0509\, z^2 \sqrt{\mu}$
(3) $-\log \gamma = 0.509\, z^2 \sqrt{\mu}$
(4) $-\log \gamma = -0.509\, z \sqrt{\mu}$

76. प्रकाश-रासायनिक अभिक्रिया $B \longrightarrow C$ में B के 1.0×10^{-5} mole द्वारा 3600 Å पर 6.62×10^7 ergs के अवशोषण से C बनाता है तब इसकी क्वांटम लब्धि है –

(1) 0.1
(2) 0.2
(3) 0.5
(4) 1

77. एक एंजाइम उत्प्रेरित अभिक्रिया में

$$E + S \underset{k_{-1}}{\overset{k_1}{\rightleftharpoons}} ES$$

$$ES \xrightarrow{k_2} E + P$$

ES के लिए स्थायी अवस्था सन्निकटन का उपयोग करके निम्नलिखित में से कौन-सा सही है ?

(1) $\frac{d[ES]}{dt} = k_1[ES] - k_{-1}[E]\,[S] + k_2[ES] = 0$
(2) $\frac{d[ES]}{dt} = k_1[E]\,[S] + k_{-1}[ES] + k_2[ES] = 0$
(3) $\frac{d[ES]}{dt} = -k_1[E]\,[S] - k_{-1}[ES] + k_2[ES] = 0$
(4) $\frac{d[ES]}{dt} = k_1[E]\,[S] - k_{-1}[ES] - k_2[ES] = 0$

75. According to Debye-Huckel's theory, the activity coefficient γ of an ion of charge z is related to ionic strength μ of the dilute solution at 25 °C by which of the following expression ?

(1) $-\log \gamma = 0.509\, z \sqrt{\mu}$
(2) $\log \gamma = 0.0509\, z^2 \sqrt{\mu}$
(3) $-\log \gamma = 0.509\, z^2 \sqrt{\mu}$
(4) $-\log \gamma = -0.509\, z \sqrt{\mu}$

76. For the photochemical reaction $B \longrightarrow C$ 1.0×10^{-5} mole of B was forming C on absorption of 6.62×10^7 ergs at 3600 Å then its quantum yield is –

(1) 0.1
(2) 0.2
(3) 0.5
(4) 1

77. In an enzyme catalysed reaction

$$E + S \underset{k_{-1}}{\overset{k_1}{\rightleftharpoons}} ES$$

$$ES \xrightarrow{k_2} E + P$$

Which of the following is correct using steady state approximation for ES ?

(1) $\frac{d[ES]}{dt} = k_1[ES] - k_{-1}[E]\,[S] + k_2[ES] = 0$
(2) $\frac{d[ES]}{dt} = k_1[E]\,[S] + k_{-1}[ES] + k_2[ES] = 0$
(3) $\frac{d[ES]}{dt} = -k_1[E]\,[S] - k_{-1}[ES] + k_2[ES] = 0$
(4) $\frac{d[ES]}{dt} = k_1[E]\,[S] - k_{-1}[ES] - k_2[ES] = 0$

Prepp+ Subscription
Only (₹999) ₹249/year
500+ Exams
1 Year Full Access
50,000+ Mock tests
10,000+ Pyp's
Unlock Your Success Today!
LIMITED TIME OFFER

Prepp
Your Personal Exams Guide

78. एक अम्ल-क्षार उत्प्रेरित अभिक्रिया

$$S + HA \underset{k_{-1}}{\overset{k_1}{\rightleftharpoons}} SH^+ + A^-$$

$$SH^+ + H_2O \xrightarrow{k_2} \text{उत्पाद}$$

SH^+ स्थिर अवस्था सांद्रता प्राप्त करता है और यदि $k_2 >> k_{-1}$ $[A^-]$ तब $[SH^+]$ होगा

(1) $\frac{k_2}{k_1}[A^-]$

(2) $\frac{k_1}{k_2}[S][HA]$

(3) $\frac{k_2}{k_1}[S][HA]$

(4) $\frac{k_1}{k_2}[SH^+][A^-]$

78. In an acid-base catalysed reaction

$$S + HA \underset{k_{-1}}{\overset{k_1}{\rightleftharpoons}} SH^+ + A^-$$

$$SH^+ + H_2O \xrightarrow{k_2} \text{product}$$

SH^+ attaining steady state concentration and if $k_2 >> k_{-1}$ $[A^-]$ then $[SH^+]$ will be –

(1) $\frac{k_2}{k_1}[A^-]$

(2) $\frac{k_1}{k_2}[S][HA]$

(3) $\frac{k_2}{k_1}[S][HA]$

(4) $\frac{k_1}{k_2}[SH^+][A^-]$

79. शृंखला अभिक्रियाओं के लिए निम्नलिखित में से कौन-सा कथन गलत है ?

(1) शृंखला अभिक्रियाओं का प्रायिकता कारक P सामान्यत: एक से अधिक होता है ।

(2) शृंखला अभिक्रियाएँ शून्य दर से शुरू होती हैं ।

(3) शृंखला अभिक्रिया की दर युक्त पात्र के आकार में परिवर्तन से प्रभावित नहीं होती है ।

(4) शृंखला अभिक्रियाएँ बहुत कम ही सरल कोटि की हैं परन्तु समाकल कोटि होती हैं ।

79. Which of the following statement is incorrect for chain reactions ?

(1) The probability factor P of chain reactions is generally greater than unity.

(2) Chain reactions begin at zero rate.

(3) The rate of chain reaction is not influenced by the change in shape of the containing vessel.

(4) Chain reactions are rarely of simple orders but have integral orders.

80. निम्नलिखित में से कौन-सा कठोर अम्ल है ?

(1) B_2H_6

(2) $Ga(CH_3)_3$

(3) BF_3

(4) GaI_3

80. Which among the following is hard acid ?

(1) B_2H_6

(2) $Ga(CH_3)_3$

(3) BF_3

(4) GaI_3

Prepp+ Subscription
Only (₹999) ₹249/year
500+ Exams
1 Year Full Access
50,000+ Mock tests
10,000+ Pyp's
Unlock Your Success Today!
LIMITED TIME OFFER

Prepp Your Personal Exams Guide

81. निम्नलिखित में से किस क्रम में pKa का मान बढ़ता है ?
(1) $CH_4 < NH_3 < H_2O < HF$
(2) $NH_3 < CH_4 < HF < H_2O$
(3) $HF < H_2O < NH_3 < CH_4$
(4) $HF < CH_4 < NH_3 < H_2O$

82. द्रव NH_3 में सल्फैमिक अम्ल कार्य करता है –
(1) एक क्षारकी अम्ल की तरह
(2) द्विक्षारकी अम्ल की तरह
(3) त्रिक्षारकी अम्ल की तरह
(4) टेट्राक्षारकी अम्ल की तरह

83. निम्नलिखित में से कौन-सा हैलाइड द्रव NH_3 द्वारा पूर्णतः ऐमोनी अपघटित नहीं होता है ?
(1) Hg_2Cl_2 (2) $TiCl_4$
(3) BX_3 (4) SO_2Cl_2

84. निम्नलिखित में से कौन-सा एक मृदु क्षार है ?
(1) H^- (2) F^-
(3) OH^- (4) NH_3

85. $Ca(OH)_2$ के 0.001 M विलयन के pH की गणना $Ca(OH)_2$ का पूर्ण आयनीकरण मानकर कीजिए।
(1) 3 (2) 10
(3) 2.7 (4) 11.3

86. एक दुर्बल अम्ल HA के pH की गणना कीजिए, यदि 1 M विलयन के विघटन की मात्रा 10% है।
(1) 1 (2) 2
(3) 3 (4) 4

87. दो वैद्युतअपघटनी सेलों, जिनमें एक अम्लीकृत फेरस क्लोराइड युक्त होता है और एक अन्य अम्लीकृत फेरिक क्लोराइड को श्रेणीबद्ध जोड़ा गया है। दो सेलों में कैथोड पर जमा लोहे का अनुपात होगा –
(1) 3 : 1 (2) 2 : 1
(3) 1 : 1 (4) 3 : 2

81. pKa value increases in which of the following order :
(1) $CH_4 < NH_3 < H_2O < HF$
(2) $NH_3 < CH_4 < HF < H_2O$
(3) $HF < H_2O < NH_3 < CH_4$
(4) $HF < CH_4 < NH_3 < H_2O$

82. Sulphamic acid in liquid NH_3 act as
(1) Monobasic acid
(2) Dibasic acid
(3) Tribasic acid
(4) Tetrabasic acid

83. Which halide among the following is not completely ammonolysed by liquid NH_3 ?
(1) Hg_2Cl_2 (2) $TiCl_4$
(3) BX_3 (4) SO_2Cl_2

84. Which of the following is a soft base ?
(1) H^- (2) F^-
(3) OH^- (4) NH_3

85. Assuming complete ionization of $Ca(OH)_2$ calculate pH of 0.001 M solution of $Ca(OH)_2$?
(1) 3 (2) 10
(3) 2.7 (4) 11.3

86. Calculate pH of a weak acid HA, if the degree of dissociation of 1 M solution being 10% ?
(1) 1 (2) 2
(3) 3 (4) 4

87. Two electrolytic cells, one containing acidified ferrous chloride and another acidified ferric chloride are connected in series. The ratio of iron deposited at cathodes in the two cells will be
(1) 3 : 1 (2) 2 : 1
(3) 1 : 1 (4) 3 : 2

Prepp+ Subscription
Only (₹999) ₹249/year
500+ Exams | 1 Year Full Access | 50,000+ Mock tests | 10,000+ Pyp's
Unlock Your Success Today!
LIMITED TIME OFFER

Prepp
Your Personal Exams Guide

88. Fe^{2+} | Fe और Sn^{2+} | Sn इलेक्ट्रोडों का मानक अपचयन विभव क्रमशः –0.44 और –0.14 volt है । $Fe^{2+} + Sn \longrightarrow Fe + Sn^{2+}$ सेल अभिक्रिया के लिए मानक emf है –

(1) +0.30 V
(2) –0.58 V
(3) +0.58 V
(4) –0.30 V

89. एक मोल H_2O को O_2 में ऑक्सीकृत करने के लिए आवश्यक कूलॉम की संख्या है –

(1) 1.93×10^5 C
(2) 96500 C
(3) $\frac{96500}{2}$ C
(4) 19.3×10^5 C

90. नीचे दी गयी प्रक्रिया के लिए मानक मुक्त ऊर्जा परिवर्तन $\Delta G°$ की गणना कीजिए –

$Zn^{2+}_{(aq)} + 2e^- \longrightarrow Zn_{(s)}$ $E°_{Zn^{2+}/Zn}$ = –0.76 V

(1) 146.68 kJ
(2) 73.34 kJ
(3) 220.2 kJ
(4) 1100 kJ

91. जब सिल्वर सल्फेट का विद्युत-अपघटन Pt इलेक्ट्रोड द्वारा किया गया तब ऐनोड पर 1.6 gm ऑक्सीजन मुक्त हुई, कैथोड पर निक्षेपित चांदी की मात्रा होगी

(1) 108 gm
(2) 1.6 gm
(3) 21.6 gm
(4) 0.8 gm

88. The standard reduction potential for Fe^{2+} | Fe and Sn^{2+} | Sn electrodes are –0.44 and –0.14 volt respectively. For the cell reaction $Fe^{2+} + Sn \longrightarrow Fe + Sn^{2+}$ the standard emf is

(1) +0.30 V
(2) –0.58 V
(3) +0.58 V
(4) –0.30 V

89. Number of Coulombs required to oxidise one mole of H_2O to O_2 is –

(1) 1.93×10^5 C
(2) 96500 C
(3) $\frac{96500}{2}$ C
(4) 19.3×10^5 C

90. Compute the standard free energy change $\Delta G°$ for the process given below :

$Zn^{2+}_{(aq)} + 2e^- \longrightarrow Zn_{(s)}$ $E°_{Zn^{2+}/Zn}$ = –0.76 V

(1) 146.68 kJ
(2) 73.34 kJ
(3) 220.2 kJ
(4) 1100 kJ

91. When the electrolysis of silver sulphate was carried out by Pt electrodes, 1.6 gm oxygen was liberated at the anode, the amount of silver deposited at cathode will be –

(1) 108 gm
(2) 1.6 gm
(3) 21.6 gm
(4) 0.8 gm

Prepp+ Subscription
Only (₹999) ₹249/year
500+ Exams | 1 Year Full Access | 50,000+ Mock tests | 10,000+ Pyp's
Unlock Your Success Today!
LIMITED TIME OFFER

www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

92. सेल का emf, सेल अभिक्रिया के साम्य स्थिरांक से इस प्रकार संबंधित है –

(1) $ln\ K_C = \frac{nF\ E^\circ_{cell}}{RT}$

(2) $K_C = \frac{nF\ E^\circ_{cell}}{RT}$

(3) $E^\circ_{cell} = -\frac{RT}{nF} ln\ K_C$

(4) $K_C = \frac{RT}{nF} ln\ E^\circ_{cell}$

93. 9.65 एम्पीयर की धारा 10 मिनट के लिए बहती है जो एकल संयोजी धातु के 3.0 gm को निक्षेपित करती है, धातु का परमाणु द्रव्यमान है –

(1) 10
(2) 30
(3) 50
(4) 96.5

94. 0.1 M CH_3COOH और 0.1 M CH_3COONa के बफर विलयन का pH है ($pKa\ CH_3COOH = 4.745$)

(1) 4.745
(2) 3.745
(3) 5.745
(4) 6.745

95. ${}^4_2He$ में घटकों का कुल द्रव्यमान 4.032 है और स्पेक्ट्रोग्राफ माप में द्रव्यमान 4.003 है, तब ${}^4_2He$ के लिए बंधन ऊर्जा है -

(1) 26.99 MeV
(2) 26.99 eV
(3) 0.116 MeV
(4) 0.116 eV

92. The emf of a cell is related to the equilibrium constant of the cell reaction as –

(1) $ln\ K_C = \frac{nF\ E^\circ_{cell}}{RT}$

(2) $K_C = \frac{nF\ E^\circ_{cell}}{RT}$

(3) $E^\circ_{cell} = -\frac{RT}{nF} ln\ K_C$

(4) $K_C = \frac{RT}{nF} ln\ E^\circ_{cell}$

93. A current of 9.65 Ampere flowing for 10 minutes deposits 3.0 gm of the metal which is monovalent. The atomic mass of the metal is –

(1) 10
(2) 30
(3) 50
(4) 96.5

94. The pH of a buffer solution of 0.1 M CH_3COOH and 0.1 M CH_3COONa is ($pKa\ CH_3COOH = 4.745$)

(1) 4.745
(2) 3.745
(3) 5.745
(4) 6.745

95. The total mass of constituents in ${}^4_2He$ is 4.032 and the mass from spectrograph measurement is 4.003 then binding energy for ${}^4_2He$ is –

(1) 26.99 MeV
(2) 26.99 eV
(3) 0.116 MeV
(4) 0.116 eV

Prepp+ Subscription
Only (₹999) ₹249/year
500+ Exams
1 Year Full Access
50,000+ Mock tests
10,000+ Pyp's
Unlock Your Success Today!
LIMITED TIME OFFER

Prepp
Your Personal Exams Guide

96. तीव्र न्यूट्रॉन प्रकीर्णन प्रयोगों के परिणामस्वरूप एल्यूमिनियम $^{27}_{13}Al$ की नाभिकीय त्रिज्या R है –
(1) 27 Fermi (2) 13 Fermi
(3) 10 Fermi (4) 4.2 Fermi

97. निम्नलिखित में से कौन समन्यूट्रॉनिक है ?
(1) $^{1}_{1}H, ^{2}_{1}H, ^{3}_{1}H$
(2) $^{30}_{14}Si, ^{31}_{15}P, ^{32}_{16}S$
(3) $^{40}_{18}Ar, ^{40}_{20}Ca$
(4) $^{79}_{35}Br, ^{80}_{35}Br, ^{81}_{35}Br$

98. $^{85}_{36}Kr$ की अर्धायु अवधि 10 वर्ष है। $^{85}_{36}Kr$ के 99% को विघटित होने में कितना समय लगेगा ?
(1) 33.2 वर्ष (2) 66.4 वर्ष
(3) 99.6 वर्ष (4) 132.8 वर्ष

99. प्राकृतिक यूरेनियम में $^{238}_{92}U$ ($T_{½}$ = 4.4 × 10^9 वर्ष) का $^{226}_{88}Ra$($T_{½}$ = 1.6 × 10^3 वर्ष) परमाणुओं के अनुपात की गणना कीजिए।
(1) 238 : 226
(2) 92 : 35
(3) 2.75 × 10^6 : 1
(4) 10^9 : 10^3

100. एक समस्थानिक $^{232}_{90}Th$ विघटन से गुजरता है और एक स्थायी समस्थानिक $^{208}_{82}Pb$ बनाता है। श्रृंखला में उत्सर्जित α और β कणों की संख्या है –
(1) 6α और 6β
(2) 4α और 4β
(3) 4α और 6β
(4) 6α और 4β

96. With the result of fast neutron scattering experiments the nuclear radius R of Aluminium $^{27}_{13}Al$ is –
(1) 27 Fermi (2) 13 Fermi
(3) 10 Fermi (4) 4.2 Fermi

97. Which among the following are isotones ?
(1) $^{1}_{1}H, ^{2}_{1}H, ^{3}_{1}H$
(2) $^{30}_{14}Si, ^{31}_{15}P, ^{32}_{16}S$
(3) $^{40}_{18}Ar, ^{40}_{20}Ca$
(4) $^{79}_{35}Br, ^{80}_{35}Br, ^{81}_{35}Br$

98. The half life period of $^{85}_{36}Kr$ is 10 years. How long will it take for 99% of $^{85}_{36}Kr$ to disintegrate ?
(1) 33.2 years (2) 66.4 years
(3) 99.6 years (4) 132.8 years

99. Calculate the ratio of $^{238}_{92}U$ ($T_{½}$ = 4.4 × 10^9 years) to $^{226}_{88}Ra$($T_{½}$ = 1.6 × 10^3 years) atoms in natural uranium.
(1) 238 : 226
(2) 92 : 35
(3) 2.75 × 10^6 : 1
(4) 10^9 : 10^3

100. An isotope $^{232}_{90}Th$ undergoes disintegration and forms $^{208}_{82}Pb$ a stable isotope. The number of α and β particles emitted in the series are –
(1) 6α and 6β
(2) 4α and 4β
(3) 4α and 6β
(4) 6α and 4β

Prepp+ Subscription
Only (₹999) ₹249/year
500+ Exams | 1 Year Full Access | 50,000+ Mock tests | 10,000+ Pyp's
Unlock Your Success Today!
LIMITED TIME OFFER

www.prepp.in
Prepp Your Personal Exams Guide

101. नाभिकीय विखंडन के लिए निम्नलिखित में से कौन-सा कथन गलत है ?
(1) यह प्रक्रिया केवल भारी तत्त्वों के नाभिकों में होती है ।
(2) यह प्रक्रिया बहुत उच्च तापमान (10^8 °C) पर की जाती है ।
(3) इसमें एक भारी नाभिक दो या अधिक हल्के नाभिकों में विभाजित हो जाता है ।
(4) इसमें बहुत अधिक मात्रा में ऊर्जा (200 MeV) मुक्त होती है ।

102. निम्नलिखित रेडियोधर्मी समस्थानिक में कौन-सा लाल कोशिकाओं के रासायनिक अध्ययन में ल्यूकोसाइट्स को टैगिंग और प्लेटलेट्स को लेबल करने के लिए उपयोग किया जाता है ?
(1) $^{131}_{53}I$
(2) $^{51}_{24}Cr$
(3) $^{90}_{38}Sr$
(4) $^{198}_{79}Au$

103. जब ^{235}U एक α-कण उत्सर्जित करता है तब नाभिकीय विखंडन का उत्पाद क्या है ?
(1) नेप्टूनियम
(2) प्लूटोनियम
(3) प्रोटैक्टिनियम
(4) थोरियम

104. एक β - किरण परिवर्तन में, नए तत्त्व का निर्माण मूल तत्त्व के समान परमाणु द्रव्यमान का होता है और यह आवर्त सारणी के समूह में विस्थापित होता है –
(1) एक कॉलम बांयी ओर
(2) एक कॉलम दांयी ओर
(3) दो कॉलम बांयी ओर
(4) दो कॉलम दांयी ओर

101. Which of the following statements is incorrect for Nuclear fission ?
(1) The process occurs only in the nuclei of heavy elements.
(2) The process is carried out at very high (10^8 °C) temperature
(3) In this a heavy nucleus splits up into two or more lighter nuclei.
(4) In this a very high amount of energy (200 MeV) is liberated.

102. Which of the following radioactive isotope is used for chemical studies on red cells, in tagging leucocytes and labelling platelets ?
(1) $^{131}_{53}I$
(2) $^{51}_{24}Cr$
(3) $^{90}_{38}Sr$
(4) $^{198}_{79}Au$

103. What is the product of nuclear fission when ^{235}U emits an α-particle ?
(1) Neptunium
(2) Plutonium
(3) Protactinium
(4) Thorium

104. In a β ray change, the new element formed has the same atomic mass as the parent element and is displaced in a group of the periodic table –
(1) one column to the left
(2) one column to the right
(3) two columns to the left
(4) two columns to the right

Prepp+ Subscription
Only (₹999) ₹249/year
500+ Exams | 1 Year Full Access | 50,000+ Mock tests | 10,000+ Pyp's
Unlock Your Success Today!
LIMITED TIME OFFER

prepp
Your Personal Exams Guide

105. निम्नलिखित में से कौन-सा ठोस विलयन का एक उदाहरण है ?
(1) पारे का सोडियम के साथ अमलगम
(2) जल में घुला ग्लूकोस
(3) कपूर का नाइट्रोजन गैस में विलयन
(4) बेन्जीन का टॉलूईन में विलयन

106. क्रायोस्कोपिक स्थिरांक K_f की इकाई है
(1) $K\ mol^{-1}$
(2) $K\ kg\ mol^{-1}$
(3) $kg\ mol^{-1}$
(4) $K\ kg\ mol^{1}$

107. O_2 के लिए K_H का मान तापमान में वृद्धि के साथ बढ़ता है फिर तापमान में कमी के साथ इसकी घुलनशीलता
(1) स्थिर रहती है।
(2) घटती है।
(3) बढ़ती है।
(4) पहले घटती है और फिर स्थिर हो जाती है।

108. 0.1 M $Ba(NO_3)_2$ विलयन के लिए वान्ट हॉफ गुणांक 2.74 है तब वियोजन की मात्रा है
(1) 100% (2) 91.3%
(3) 87% (4) 74%

109. सममोलल जलीय विलयन जिसका हिमांक सबसे अधिक होगा –
(1) $C_6H_5\overset{\oplus}{N}H_3\overset{\ominus}{Cl}$
(2) $Ca(NO_3)_2$
(3) $La(NO_3)_3$
(4) $C_6H_{12}O_6$

105. Which of the following is an example of solid solution ?
(1) Amalgam of mercury with sodium
(2) Glucose dissolved in water
(3) Solution of camphor in nitrogen gas
(4) Solution of benzene in toluene

106. The unit of cryoscopic constant K_f is –
(1) $K\ mol^{-1}$
(2) $K\ kg\ mol^{-1}$
(3) $kg\ mol^{-1}$
(4) $K\ kg\ mol^{1}$

107. K_H value for O_2 increases with increase of temperature then its solubility with decrease of temperature will –
(1) Remain constant
(2) Decrease
(3) Increase
(4) First decrease and then become constant

108. The van't Hoff factor for 0.1 M $Ba(NO_3)_2$ solution is 2.74 then the degree of dissociation is –
(1) 100% (2) 91.3%
(3) 87% (4) 74%

109. The freezing point of equimolal aqueous solution will be highest for –
(1) $C_6H_5\overset{\oplus}{N}H_3\overset{\ominus}{Cl}$
(2) $Ca(NO_3)_2$
(3) $La(NO_3)_3$
(4) $C_6H_{12}O_6$

Prepp+ Subscription
Only (₹999) ₹249/year
500+ Exams
1 Year Full Access
50,000+ Mock tests
10,000+ Pyp's
Unlock Your Success Today!
LIMITED TIME OFFER

www.prepp.in

Prepp Your Personal Exams Guide

110. एक मोलल विलयन वह है जिसमें एक विलेय का एक मोल होता है –

(1) 1000 gm विलायक में

(2) 1 लीटर विलायक में

(3) 1 लीटर विलयन में

(4) 22.4 लीटर विलयन में

111. एक निश्चित तापमान पर 100 gm जल में 5 gm विद्युत-अनापघट्य के विलयन का वाष्प दाब 2985 Nm^{-2} है। उस तापमान पर शुद्ध जल का वाष्प दाब 3000 Nm^{-2} है। विलेय का आण्विक भार है –

(1) 90
(2) 180
(3) 200
(4) 270

112. 6.3 gm ऑक्सैलिक अम्ल डाइहाइड्रेट का एक जलीय विलयन 250 mL तक बनाया जाता है। इस विलयन के 10 mL को पूरी तरह से उदासीनीकरण करने के लिए आवश्यक 0.1 N NaOH की मात्रा है –

(1) 4 mL
(2) 10 mL
(3) 20 mL
(4) 40 mL

113. एक विलयन का परासरण दाब 300 K के तापमान पर 0.0821 atm है। इसकी सांद्रता mole/L में होगी –

(1) 0.33
(2) 0.66
(3) 0.3×10^{-2}
(4) 3

110. A molal solution is one that contains one mole of a solute in –

(1) 1000 gm of the solvent

(2) 1 litre of the solvent

(3) 1 litre of the solution

(4) 22.4 litre of the solution

111. The vapour pressure of a solution of 5 gm of non electrolyte in 100 gm of water at a particular temperature is 2985 Nm^{-2}. The vapour pressure of pure water at that temperature is 3000 Nm^{-2}. The molecular weight of solute is –

(1) 90
(2) 180
(3) 200
(4) 270

112. An aqueous solution of 6.3 gm oxalic acid dihydrate is made up to 250 m*l*. The volume of 0.1 N NaOH required to completely neutralize 10 ml of this solution is –

(1) 4 m*l*
(2) 10 m*l*
(3) 20 m*l*
(4) 40 m*l*

113. Osmotic pressure of a solution is 0.0821 atm. at a temperature of 300 K. The concentration in mole/L will be –

(1) 0.33
(2) 0.66
(3) 0.3×10^{-2}
(4) 3

Prepp⁺ Subscription
Only (₹999) ₹249/year
500+ Exams | 1 Year Full Access | 50,000+ Mock tests | 10,000+ Pyp's
Unlock Your Success Today!
LIMITED TIME OFFER

Prepp
Your Personal Exams Guide

114. एक जलीय विलयन का हिमीकरण –0.186 °C पर होता है (K_f = 1.86; K_b = 0.512), क्वथनांक का उन्नयन क्या होगा ?
(1) 0.80
(2) 0.186
(3) 0.0512
(4) 0.512

114. An aqueous solution freezes at –0.186 °C (K_f = 1.86; K_b = 0.512). What is the elevation in boiling point ?
(1) 0.80
(2) 0.186
(3) 0.0512
(4) 0.512

115. साइक्लोहैक्सेन, साइक्लोहैक्सीन और H_2 की दहन एन्थैल्पी क्रमशः –3920, –3800 और –241 kJ mol^{-1} हैं । साइक्लोहैक्सीन की हाइड्रोजनीकरण की ऊष्मा है –
(1) –121 kJ mol^{-1}
(2) 121 kJ mol^{-1}
(3) –242 kJ mol^{-1}
(4) 242 kJ mol^{-1}

115. The enthalpy of combustion of cyclohexane, cyclohexene and H_2 are respectively –3920, –3800 and –241 kJ mol^{-1}. The heat of hydrogenation of cyclohexene is –
(1) –121 kJ mol^{-1}
(2) 121 kJ mol^{-1}
(3) –242 kJ mol^{-1}
(4) 242 kJ mol^{-1}

116. निम्नलिखित में से कौन-सा समीकरण CH_4 के मानक संभवन ऊष्मा को प्रदर्शित करता है ?
(1) $C_{(\text{हीरा})} + 2H_{2(g)} \longrightarrow CH_{4(g)}$
(2) $C_{(\text{ग्रेफाइट})} + 2H_{2(g)} \longrightarrow CH_{4(g)}$
(3) $C_{(\text{हीरा})} + 4H_{(g)} \longrightarrow CH_{4(g)}$
(4) $C_{(\text{ग्रेफाइट})} + 4H_{(g)} \longrightarrow CH_{4(g)}$

116. Which of the following equation represents standard heat of formation of CH_4 ?
(1) $C_{(diamond)} + 2H_{2(g)} \longrightarrow CH_{4(g)}$
(2) $C_{(graphite)} + 2H_{2(g)} \longrightarrow CH_{4(g)}$
(3) $C_{(diamond)} + 4H_{(g)} \longrightarrow CH_{4(g)}$
(4) $C_{(graphite)} + 4H_{(g)} \longrightarrow CH_{4(g)}$

117. एक बम कैलोरीमीटर में निर्धारित बेंजीन की दहन ऊष्मा 298 K पर –870 K cal mol^{-1} है । इस अभिक्रिया के लिए ΔE का मान है –
(1) –1740 K cal mol^{-1}
(2) +870 K cal mol^{-1}
(3) –870 K cal mol^{-1}
(4) +1740 K cal mol^{-1}

117. The heat of combustion of benzene determined in a bomb calorimeter is –870 K cal mol^{-1} at 298 K. The value of ΔE for the reaction is –
(1) –1740 K cal mol^{-1}
(2) +870 K cal mol^{-1}
(3) –870 K cal mol^{-1}
(4) +1740 K cal mol^{-1}

Prepp+ Subscription
Only (₹999) ₹249/year
500+ Exams | 1 Year Full Access | 50,000+ Mock tests | 10,000+ Pyp's
Unlock Your Success Today!
LIMITED TIME OFFER

www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

118. जूल थॉमसन गुणांक जिस अभिव्यक्ति द्वारा दिया गया है –

(1) $\left(\frac{\partial T}{\partial P}\right)_H$

(2) $\left(\frac{\partial T}{\partial V}\right)_H$

(3) $\left(\frac{\partial E}{\partial P}\right)_V$

(4) $\left(\frac{\partial S}{\partial T}\right)_P$

119. निम्नलिखित में से कौन-सा सही है ?

(1) $-\Delta G = \Delta H - T\Delta S$

(2) $\Delta H = \Delta G - T\Delta S$

(3) $\Delta S = \frac{1}{T}[\Delta G - \Delta H]$

(4) $\Delta S = \frac{1}{T}[\Delta H - \Delta G]$

120. निम्नलिखित में से कौन-सा मैक्सवेल के ऊष्मागतिकीय संबंधों को प्रदर्शित करता है ?

(1) $\frac{dP}{dT} = \frac{L}{T(V_2 - V_1)}$

(2) $\Delta G = \Delta H + T\left(\partial\frac{(\Delta G)}{\partial T}\right)_P$

(3) $\left(\frac{\partial H}{\partial V}\right)_T = T\left(\frac{\partial P}{\partial T}\right)_V$

(4) $E = \frac{\Delta H}{nF} + T\left(\frac{\partial E}{\partial T}\right)_P$

118. Joule Thomson coefficient is given by the expression –

(1) $\left(\frac{\partial T}{\partial P}\right)_H$

(2) $\left(\frac{\partial T}{\partial V}\right)_H$

(3) $\left(\frac{\partial E}{\partial P}\right)_V$

(4) $\left(\frac{\partial S}{\partial T}\right)_P$

119. Which one of the following is correct ?

(1) $-\Delta G = \Delta H - T\Delta S$

(2) $\Delta H = \Delta G - T\Delta S$

(3) $\Delta S = \frac{1}{T}[\Delta G - \Delta H]$

(4) $\Delta S = \frac{1}{T}[\Delta H - \Delta G]$

120. Which of the following represents Maxwell's thermodynamical relations ?

(1) $\frac{dP}{dT} = \frac{L}{T(V_2 - V_1)}$

(2) $\Delta G = \Delta H + T\left(\partial\frac{(\Delta G)}{\partial T}\right)_P$

(3) $\left(\frac{\partial H}{\partial V}\right)_T = T\left(\frac{\partial P}{\partial T}\right)_V$

(4) $E = \frac{\Delta H}{nF} + T\left(\frac{\partial E}{\partial T}\right)_P$

Prepp+ Subscription
Only (₹999) ₹249/year
500+ Exams
1 Year Full Access
50,000+ Mock tests
10,000+ Pyp's
Unlock Your Success Today!
LIMITED TIME OFFER

www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

121. काल्पनिक उत्क्रमणीय अभिक्रिया के लिए :

$\frac{1}{2} A_{2(g)} + \frac{3}{2} B_{2(g)} \longrightarrow AB_{3(g)}$

$\Delta H = -20$ kJ

यदि A_2, B_2 और AB_3 की मानक एन्ट्रॉपी क्रमशः 60, 40 और 50 JK^{-1} mol^{-1} हैं, तब उपर्युक्त अभिक्रिया जिस तापमान पर साम्य में होगी –

(1) 400 K (2) 500 K

(3) 250 K (4) 200 K

122. जब तरल जल 1 वायुमण्डल पर उबलता है तब प्रति मोल ऐन्ट्रॉपी परिवर्तन क्या होगा ?

जल की गुप्त ऊष्मा = 2.0723 kJ g^{-1}

(1) 1 kJ mol^{-1} K^{-1}

(2) 0.1 kJ mol^{-1} K^{-1}

(3) 2.0723 kJ mol^{-1} K^{-1}

(4) 20.723 kJ mol^{-1} K^{-1}

123. नीचे दी गयी अभिक्रिया के लिए 27 °C पर स्थिर दाब पर अभिक्रिया की ऊष्मा और स्थिर आयतन पर अभिक्रिया की ऊष्मा के बीच अंतर क्या है ?

$2C_6H_{6(l)} + 15O_{2(g)} \longrightarrow 12CO_{2(g)} + 6H_2O_{(l)}$

(1) –7.48 kJ (2) 7.48 kJ

(3) 0.673 kJ (4) –0.673 kJ

124. एक मोल आदर्श गैस 300 K पर 5 dm^3 से 10 dm^3 समतापीय और उत्क्रमणीय प्रसरण करती है । इस परिवर्तन के लिए ΔH का मान क्या होगा ?

(1) 0

(2) 1729 J mol^{-1}

(3) –1729 J mol^{-1}

(4) 864 J mol^{-1}

121. For hypothetical reversible reaction :

$\frac{1}{2} A_{2(g)} + \frac{3}{2} B_{2(g)} \longrightarrow AB_{3(g)}$

$\Delta H = -20$ kJ

If standard entropies of A_2, B_2 and AB_3 are 60, 40 and 50 JK^{-1} mol^{-1} respectively. Then above reaction will be at equilibrium at temperature –

(1) 400 K (2) 500 K

(3) 250 K (4) 200 K

122. What is the entropy change per mole when liquid water boils at 1 atmosphere. Latent heat of water = 2.0723 kJ g^{-1} ?

(1) 1 kJ mol^{-1} K^{-1}

(2) 0.1 kJ mol^{-1} K^{-1}

(3) 2.0723 kJ mol^{-1} K^{-1}

(4) 20.723 kJ mol^{-1} K^{-1}

123. What is the difference between heat of reaction at constant pressure and that of constant volume for the reaction given below at 27 °C ?

$2C_6H_{6(l)} + 15O_{2(g)} \longrightarrow 12CO_{2(g)} + 6H_2O_{(l)}$

(1) –7.48 kJ (2) 7.48 kJ

(3) 0.673 kJ (4) –0.673 kJ

124. One mole of an ideal gas expands isothermally and reversibly from 5 dm^3 to 10 dm^3 at 300 K. What will be the value of ΔH for the change ?

(1) 0

(2) 1729 J mol^{-1}

(3) –1729 J mol^{-1}

(4) 864 J mol^{-1}

Prepp+ Subscription
Only (₹999) ₹249/year
500+ Exams
1 Year Full Access
50,000+ Mock tests
10,000+ Pyp's
Unlock Your Success Today!
LIMITED TIME OFFER

www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

125. पोटैशियम के 4s इलेक्ट्रॉन द्वारा अनुभव किया जाने वाला प्रभावी नाभकीय आवेश है

(1) 2.2 (2) 1.1
(3) 4.2 (4) 3.4

126. निम्नलिखित में प्रथम आयनन एन्थैल्पी का सही क्रम है

(1) $Mg > Al > Si > P > S$
(2) $Al < Mg < Si < S < P$
(3) $Mg < Al < Si < P < S$
(4) $Al < Mg < Si < P < S$

127. एक तत्व जिसका परमाणु क्रमांक 87 है, आवर्त सारिणी के किस ब्लॉक से संबंधित है ?

(1) s-ब्लॉक (2) p-ब्लॉक
(3) d-ब्लॉक (4) f-ब्लॉक

128. आयनों के जलयोजन का सही क्रम है

(1) $Li^+ > Na^+ > K^+ > Rb^+ > Cs^+$
(2) $Cs^+ > Rb^+ > K^+ > Na^+ > Li^+$
(3) $Li^+ > K^+ > Na^+ > Cs^+ > Rb^+$
(4) $Cs^+ > K^+ > Na^+ > Rb^+ > Li^+$

129. ऑक्सीकरण क्षमता निम्नलिखित किस क्रम में घटती है

(1) $I_2 > Br_2 > Cl_2 > F_2$
(2) $F_2 > Cl_2 > Br_2 > I_2$
(3) $I_2 > F_2 > Br_2 > Cl_2$
(4) $F_2 > I_2 > Br_2 > Cl_2$

130. निम्नलिखित में से कौन-सा धातु आयन रंगीन नहीं है ?

(1) V^{3+} (2) Ti^{3+}
(3) Sc^{3+} (4) Cu^{2+}

125. The effective nuclear charge experienced by the 4s electron of potassium is –

(1) 2.2 (2) 1.1
(3) 4.2 (4) 3.4

126. The correct order of first ionization enthalpy among the following is –

(1) $Mg > Al > Si > P > S$
(2) $Al < Mg < Si < S < P$
(3) $Mg < Al < Si < P < S$
(4) $Al < Mg < Si < P < S$

127. An element with atomic number 87 belongs to which block of periodic table ?

(1) s-block (2) p-block
(3) d-block (4) f-block

128. The correct order for hydration of ions is –

(1) $Li^+ > Na^+ > K^+ > Rb^+ > Cs^+$
(2) $Cs^+ > Rb^+ > K^+ > Na^+ > Li^+$
(3) $Li^+ > K^+ > Na^+ > Cs^+ > Rb^+$
(4) $Cs^+ > K^+ > Na^+ > Rb^+ > Li^+$

129. The oxidizing power decreases in which of the following order ?

(1) $I_2 > Br_2 > Cl_2 > F_2$
(2) $F_2 > Cl_2 > Br_2 > I_2$
(3) $I_2 > F_2 > Br_2 > Cl_2$
(4) $F_2 > I_2 > Br_2 > Cl_2$

130. Which one of the following metal ion is not coloured ?

(1) V^{3+} (2) Ti^{3+}
(3) Sc^{3+} (4) Cu^{2+}

Prepp⁺ Subscription
Only (₹999) ₹249/year
500+ Exams | 1 Year Full Access | 50,000+ Mock tests | 10,000+ Pyp's
Unlock Your Success Today!
LIMITED TIME OFFER

Prepp
Your Personal Exams Guide

131. परमाणु क्रमांक बढ़ने के साथ-साथ त्रिधनात्मक लैंथेनोन आयन Ln^{3+} की आयनिक त्रिज्या
(1) घटती है ।
(2) बढ़ती है ।
(3) पहले बढ़ती है फिर घटती है ।
(4) पहले घटती है फिर बढ़ती है ।

132. निम्नलिखित में से कौन-सा स्थायी +4 ऑक्सीकरण अवस्था बनाता है ?
(1) La (2) Eu
(3) Gd (4) Ce

133. निम्नलिखित में से कौन सा लिगैन्ड संक्रमण धातु में उच्चतम ऑक्सीकरण अवस्था ला सकता है ?
(1) F^- (2) Cl^-
(3) Br^- (4) I^-

134. निम्नलिखित में से कौन निम्नतम सहसंयोजी है ?
(1) VCl_2
(2) VCl_3
(3) VCl_4
(4) $VOCl_3$

135. निम्नलिखित में से कौन-सी अवधारणा इस तथ्य की व्याख्या करती है कि o-नाइट्रोफिनॉल, p-नाइट्रोफिनॉल की तुलना में अधिक वाष्पशील है ?
(1) संकरण
(2) हाइड्रोजन बंध
(3) अनुनाद
(4) त्रिविमीय बाधा

136. निम्नलिखित में से किसमें आयनिक गुण का प्रतिशत सबसे अधिक है ?
(1) HI (2) HBr
(3) HCl (4) HF

131. As the atomic number increases the ionic radii of tripositive lanthanon ions Ln^{3+} –
(1) decreases
(2) increases
(3) first increases then decreases
(4) first decreases then increases

132. Which one of the following forms a stable +4 oxidation state ?
(1) La (2) Eu
(3) Gd (4) Ce

133. Which one of the following ligand can bring out the highest oxidation states in a transition metal ?
(1) F^- (2) Cl^-
(3) Br^- (4) I^-

134. Which one of the following is least covalent ?
(1) VCl_2
(2) VCl_3
(3) VCl_4
(4) $VOCl_3$

135. Which of the following concept explains the fact that o-nitrophenol is more volatile than p-nitrophenol ?
(1) Hybridisation
(2) Hydrogen bonding
(3) Resonance
(4) Steric hinderance

136. Which one of the following has the highest percentage of ionic character ?
(1) HI (2) HBr
(3) HCl (4) HF

Prepp+ Subscription
Only (₹999) ₹249/year
500+ Exams | 1 Year Full Access | 50,000+ Mock tests | 10,000+ Pyp's
Unlock Your Success Today!
LIMITED TIME OFFER

Prepp
Your Personal Exams Guide

137. VSEPR सिद्धांत का उपयोग करते हुए I_3^- आयन के लिए निम्नलिखित में से कौन-सा कथन गलत है ?

(1) यह तब बनता है जब I_2 को जलीय KI में घोला जाता है ।

(2) इसकी संरचना $BrI\,Cl^-$ के समान है ।

(3) केंद्रीय I परमाणु में तीन इलेक्ट्रॉन युग्म होते हैं ।

(4) I_3^- आयन 180° के बंध कोण के साथ रैखीय है ।

138. संयोजकता बंध सिद्धान्त के लिए निम्नलिखित में से कौन-सा कथन गलत है ?

(1) यह लिनस पॉलिंग द्वारा प्रस्तावित किया गया था ।

(2) अयुग्मित इलेक्ट्रॉनों वाले परमाणुओं को अन्य परमाणुओं के साथ संयोजित किया जाता है जिनमें अयुग्मित इलेक्ट्रॉन होते हैं ।

(3) युग्मन द्वारा सहसंयोजक बंध बनाने वाले दो इलेक्ट्रॉनों के चक्रण समान होने चाहिए ।

(4) अणु का आकार मुख्य रूप से उन दिशाओं द्वारा निर्धारित किया जाता है जिसमें कक्षक निर्देशित हैं ।

139. 2s, $2p_x$ और $2p_y$ परमाणु कक्षकों की तरंग फलनों के संयोजन के बाद निम्नलिखित में से कौन-सा sp^2 संकर कक्षक गलत है ?

(1) $\psi sp^2 = \frac{1}{\sqrt{3}}\psi_{2s} + \frac{2}{\sqrt{6}}\psi_{2p_x}$

(2) $\psi sp^2 = \frac{1}{\sqrt{3}}\psi_{2s} + \frac{1}{\sqrt{6}}\psi_{2p_x}$

(3) $\psi sp^2 = \frac{1}{\sqrt{3}}\psi_{2s} + \frac{1}{\sqrt{6}}\psi_{2p_x} + \frac{1}{\sqrt{2}}\psi_{2p_y}$

(4) $\psi sp^2 = \frac{1}{\sqrt{3}}\psi_{2s} + \frac{1}{\sqrt{6}}\psi_{2p_x} - \frac{1}{\sqrt{2}}\psi_{2p_y}$

140. निम्नलिखित में से किस स्पीशीज़ के आकार और बंध क्रम समान है ?

(1) O_3, NO_2^- (2) CO_2, O_3

(3) NO_2^-, CO_2 (4) N_3^-, NO_2^-

137. Which of the following statements is incorrect for I_3^- ion using VSEPR theory ?

(1) It is formed when I_2 is dissolved in aqueous KI.

(2) Its structure is similar to $BrI\,Cl^-$.

(3) The central I atom contains three electron pairs.

(4) I_3^- ion is linear with bond angle of 180°.

138. Which of the following statement is incorrect for valence bond theory ?

(1) It was proposed by Linus Pauling.

(2) Atoms with unpaired electrons tend to combine with other atoms having unpaired electrons.

(3) The spins of two electrons forming covalent bond by pairing must be same.

(4) The shape of the molecule is determined primarily by the directions in which the orbitals point.

139. Which of the following hybrid sp^2 orbitals is incorrect after combining the wave functions of the 2s, $2p_x$ and $2p_y$ atomic orbitals ?

(1) $\psi sp^2 = \frac{1}{\sqrt{3}}\psi_{2s} + \frac{2}{\sqrt{6}}\psi_{2p_x}$

(2) $\psi sp^2 = \frac{1}{\sqrt{3}}\psi_{2s} + \frac{1}{\sqrt{6}}\psi_{2p_x}$

(3) $\psi sp^2 = \frac{1}{\sqrt{3}}\psi_{2s} + \frac{1}{\sqrt{6}}\psi_{2p_x} + \frac{1}{\sqrt{2}}\psi_{2p_y}$

(4) $\psi sp^2 = \frac{1}{\sqrt{3}}\psi_{2s} + \frac{1}{\sqrt{6}}\psi_{2p_x} - \frac{1}{\sqrt{2}}\psi_{2p_y}$

140. Which of the following species have same shape and bond orders ?

(1) O_3, NO_2^- (2) CO_2, O_3

(3) NO_2^-, CO_2 (4) N_3^-, NO_2^-

Prepp+ Subscription
Only (₹999) ₹249/year
500+ Exams | 1 Year Full Access | 50,000+ Mock tests | 10,000+ Pyp's
Unlock Your Success Today!
LIMITED TIME OFFER

prepp
Your Personal Exams Guide

141. NO अणु के लिए ऊर्जा स्तरों का क्रम है :

(1) $$\sigma_{1S}2, \overset{*}{\sigma}_{1S}2, \sigma_{2S}2, \overset{*}{\sigma}_{2S}2, \sigma_{2Px}^{\,2} \left\{\begin{matrix}\pi\,2p_y^{\,2}\\ \pi\,2p_z^{\,2}\end{matrix}\right. \left\{\begin{matrix}\pi^*\,2p_y^{\,1}\\ \pi^*\,2p_z^{\,0}\end{matrix}\right.$$

(2) $$\sigma_{1S}2, \overset{*}{\sigma}_{1S}2, \sigma_{2S}2, \overset{*}{\sigma}_{2S}2 \left\{\begin{matrix}\pi\,2p_y^{\,2}\\ \pi\,2p_z^{\,2}\end{matrix}\right. \sigma_{2Px}^{\,2} \left\{\begin{matrix}\pi^*\,2p_y^{\,1}\\ \pi^*\,2p_z^{\,0}\end{matrix}\right.$$

(3) $$\sigma_{1S}2, \overset{*}{\sigma}_{1S}2, \sigma_{2S}2, \overset{*}{\sigma}_{2S}2, \left\{\begin{matrix}\pi\,2p_y^{\,1}\\ \pi\,2p_z^{\,1}\end{matrix}\right. \sigma_{2Px}^{\,2} \left\{\begin{matrix}\pi^*\,2p_y^{\,2}\\ \pi^*\,2p_z^{\,1}\end{matrix}\right.$$

(4) $$\sigma_{1S}2, \overset{*}{\sigma}_{1S}2, \sigma_{2S}2, \overset{*}{\sigma}_{2S}2, \sigma_{2Px}^{\,2} \left\{\begin{matrix}\pi\,2p_y^{\,1}\\ \pi\,2p_z^{\,1}\end{matrix}\right. \left\{\begin{matrix}\pi^*\,2p_y^{\,2}\\ \pi^*\,2p_z^{\,1}\end{matrix}\right.$$

142. परॉक्साइड आयन में इलेक्ट्रॉनों की व्यवस्था है

(1) $$\sigma_{1S}2, \overset{*}{\sigma}_{1S}2, \sigma_{2S}2, \overset{*}{\sigma}_{2S}2, \sigma_{2Px}^{\,2}, \left\{\begin{matrix}\pi\,2p_y^{\,2}\\ \pi\,2p_z^{\,2}\end{matrix}\right., \left\{\begin{matrix}\pi^*\,2p_y^{\,1}\\ \pi^*\,2p_z^{\,1}\end{matrix}\right.$$

(2) $$\sigma_{1S}2, \overset{*}{\sigma}_{1S}2, \sigma_{2S}2, \overset{*}{\sigma}_{2S}2 \left\{\begin{matrix}\pi\,2p_y^{\,2}\\ \pi\,2p_z^{\,2}\end{matrix}\right., \sigma_{2Px}^{\,2} \left\{\begin{matrix}\pi^*\,2p_y^{\,1}\\ \pi^*\,2p_z^{\,1}\end{matrix}\right.$$

(3) $$\sigma_{1S}2, \overset{*}{\sigma}_{1S}2, \sigma_{2S}2, \overset{*}{\sigma}_{2S}2, \left\{\begin{matrix}\pi\,2p_y^{\,2}\\ \pi\,2p_z^{\,2}\end{matrix}\right., \sigma_{2Px}^{\,2} \left\{\begin{matrix}\pi^*\,2p_y^{\,2}\\ \pi^*\,2p_z^{\,2}\end{matrix}\right.$$

(4) $$\sigma_{1S}2, \overset{*}{\sigma}_{1S}2, \sigma_{2S}2, \overset{*}{\sigma}_{2S}2, \sigma_{2\,Px}^{\,2}, \left\{\begin{matrix}\pi\,2p_y^{\,2}\\ \pi\,2p_z^{\,2}\end{matrix}\right., \left\{\begin{matrix}\pi^*\,2p_y^{\,2}\\ \pi^*\,2p_z^{\,2}\end{matrix}\right.$$

141. The order of energy levels for NO molecule is :

(1) $$\sigma_{1S}2, \overset{*}{\sigma}_{1S}2, \sigma_{2S}2, \overset{*}{\sigma}_{2S}2, \sigma_{2Px}^{\,2} \left\{\begin{matrix}\pi\,2p_y^{\,2}\\ \pi\,2p_z^{\,2}\end{matrix}\right. \left\{\begin{matrix}\pi^*\,2p_y^{\,1}\\ \pi^*\,2p_z^{\,0}\end{matrix}\right.$$

(2) $$\sigma_{1S}2, \overset{*}{\sigma}_{1S}2, \sigma_{2S}2, \overset{*}{\sigma}_{2S}2 \left\{\begin{matrix}\pi\,2p_y^{\,2}\\ \pi\,2p_z^{\,2}\end{matrix}\right. \sigma_{2Px}^{\,2} \left\{\begin{matrix}\pi^*\,2p_y^{\,1}\\ \pi^*\,2p_z^{\,0}\end{matrix}\right.$$

(3) $$\sigma_{1S}2, \overset{*}{\sigma}_{1S}2, \sigma_{2S}2, \overset{*}{\sigma}_{2S}2, \left\{\begin{matrix}\pi\,2p_y^{\,1}\\ \pi\,2p_z^{\,1}\end{matrix}\right. \sigma_{2Px}^{\,2} \left\{\begin{matrix}\pi^*\,2p_y^{\,2}\\ \pi^*\,2p_z^{\,1}\end{matrix}\right.$$

(4) $$\sigma_{1S}2, \overset{*}{\sigma}_{1S}2, \sigma_{2S}2, \overset{*}{\sigma}_{2S}2, \sigma_{2Px}^{\,2} \left\{\begin{matrix}\pi\,2p_y^{\,1}\\ \pi\,2p_z^{\,1}\end{matrix}\right. \left\{\begin{matrix}\pi^*\,2p_y^{\,2}\\ \pi^*\,2p_z^{\,1}\end{matrix}\right.$$

142. The arrangement of electrons in peroxide ion is –

(1) $$\sigma_{1S}2, \overset{*}{\sigma}_{1S}2, \sigma_{2S}2, \overset{*}{\sigma}_{2S}2, \sigma_{2Px}^{\,2}, \left\{\begin{matrix}\pi\,2p_y^{\,2}\\ \pi\,2p_z^{\,2}\end{matrix}\right., \left\{\begin{matrix}\pi^*\,2p_y^{\,1}\\ \pi^*\,2p_z^{\,1}\end{matrix}\right.$$

(2) $$\sigma_{1S}2, \overset{*}{\sigma}_{1S}2, \sigma_{2S}2, \overset{*}{\sigma}_{2S}2 \left\{\begin{matrix}\pi\,2p_y^{\,2}\\ \pi\,2p_z^{\,2}\end{matrix}\right., \sigma_{2Px}^{\,2} \left\{\begin{matrix}\pi^*\,2p_y^{\,1}\\ \pi^*\,2p_z^{\,1}\end{matrix}\right.$$

(3) $$\sigma_{1S}2, \overset{*}{\sigma}_{1S}2, \sigma_{2S}2, \overset{*}{\sigma}_{2S}2, \left\{\begin{matrix}\pi\,2p_y^{\,2}\\ \pi\,2p_z^{\,2}\end{matrix}\right., \sigma_{2Px}^{\,2} \left\{\begin{matrix}\pi^*\,2p_y^{\,2}\\ \pi^*\,2p_z^{\,2}\end{matrix}\right.$$

(4) $$\sigma_{1S}2, \overset{*}{\sigma}_{1S}2, \sigma_{2S}2, \overset{*}{\sigma}_{2S}2, \sigma_{2\,Px}^{\,2}, \left\{\begin{matrix}\pi\,2p_y^{\,2}\\ \pi\,2p_z^{\,2}\end{matrix}\right., \left\{\begin{matrix}\pi^*\,2p_y^{\,2}\\ \pi^*\,2p_z^{\,2}\end{matrix}\right.$$

Prepp+ Subscription
Only (₹999) ₹249/year
500+ Exams | 1 Year Full Access | 50,000+ Mock tests | 10,000+ Pyp's
Unlock Your Success Today!
LIMITED TIME OFFER

Prepp
Your Personal Exams Guide

143. आण्विक कक्षकों में निम्नलिखित में से कौन-सी इलेक्ट्रॉनिक व्यवस्था सही प्रदर्शित की गई है ?

(1) $He_2^+ = \sigma_{1S}2, \overset{*}{\sigma}_{1S}2$
(2) $Li_2 = KK, \sigma_{2S}1$
(3) $Na_2 = KK, LL, \sigma_{3S}1$
(4) $Be_2 = KK, \sigma_{2S}2, \overset{*}{\sigma}_{2S}2$

144. निम्नलिखित में से कौन-सा कथन p-d कक्षकों के संयोजन के लिए सही नहीं है ?

(1) एक परमाणु का p-कक्षक दूसरे परमाणु के d-कक्षक के साथ अतिव्यापन करता है।
(2) अतिव्यापन σ प्रकार का होना चाहिए।
(3) यह P और S के ऑक्सोअम्लों में छोटे बंधों के लिए जिम्मेदार है।
(4) यह संक्रमण धातु संकुलों जैसे कार्बोनिल और साइनाइडों में होता है।

145. संक्रमण तत्वों की प्रबल ऑक्सीकरण अवस्थाएँ बनाती है

(1) फ्लुओराइड (2) क्लोराइड
(3) ब्रोमाइड (4) आयोडाइड

146. संक्रमण धातु Rh, Ir, Pd और Pt के संबंध में निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही नहीं है ?

(1) यह वर्ग 15, 16 और 17 के भारी तत्वों के साथ सबसे स्थाई संकुलों का निर्माण करते हैं।
(2) इन्हें क्लास-a ग्राही कहा जाता है।
(3) यह मृदु-अम्लों के अनुरूप है।
(4) वे उन लिगन्डों के साथ स्थाई संकुलों का निर्माण नहीं करते हैं जिनमें दाता परमाणु N, O या F होते हैं।

143. Which of the following electronic arrangements in molecular orbitals is correctly represented ?

(1) $He_2^+ = \sigma_{1S}2, \overset{*}{\sigma}_{1S}2$
(2) $Li_2 = KK, \sigma_{2S}1$
(3) $Na_2 = KK, LL, \sigma_{3S}1$
(4) $Be_2 = KK, \sigma_{2S}2, \overset{*}{\sigma}_{2S}2$

144. Which of the following statements is not correct for p-d combination of orbitals ?

(1) A p-orbital of one atom overlap with a d-orbital of another atom.
(2) The overlap must be of the σ type.
(3) It is responsible for short bonds in the oxoacids of P and S.
(4) It occur in transition metal complexes such as carbonyls and cyanides.

145. Strongly oxidizing states of transition elements form

(1) Fluorides (2) Chlorides
(3) Bromides (4) Iodides

146. Which of the following statement is not correct regarding transition metals Rh, Ir, Pd and Pt ?

(1) They form most stable complexes with the heavier elements of group 15, 16 and 17.
(2) They are called class-a acceptors.
(3) They correspond to soft acids.
(4) They do not form stable complexes with ligands having donor atoms N, O or F.

Prepp+ Subscription
Only (₹999) ₹249/year
500+ Exams | 1 Year Full Access | 50,000+ Mock tests | 10,000+ Pyp's
Unlock Your Success Today!
LIMITED TIME OFFER

www.prepp.in

prepp
Your Personal Exams Guide

147. निम्नलिखित में से कौन-सा कथन MnO_4^- के लिए सही नहीं है ?

(1) आवेश स्थानान्तरण के कारण रंग उत्पन्न होता है।

(2) आवेश स्थानान्तरण हमेशा गहन रंग उत्पन्न करता है।

(3) MnO_4^- में एक इलेक्ट्रॉन को O से धातु में स्थानान्तरित किया जाता है और इस प्रकार O^- से O^{2-} में परिवर्तित होता है।

(4) लेपोर्ट और स्पिन चयन नियमों के प्रतिबंध परमाणुओं के बीच संक्रमण पर लागू नहीं होते हैं।

148. संक्रमण धातु आयनों की प्रथम श्रेणी के लिए चुंबकीय आघूर्णों के लिए सामान्य समीकरण है

(1) $\mu(S+L)=\sqrt{2S(S+1)+L(L+1)}\cdot\mu_B$

(2) $\mu(S+L)=\sqrt{4S(S+1)+L(L+1)}\cdot\mu_B$

(3) $\mu(S+L)=\sqrt{2S(S+1)-L(L+1)}\cdot\mu_B$

(4) $\mu(S+L)=\sqrt{4S(S+1)-L(L+1)}\cdot\mu_B$

149. निम्नलिखित में से किस उत्प्रेरक का उपयोग वाकर प्रक्रिया में C_2H_4 को CH_3CHO में बदलने के लिए किया जाता है ?

(1) $TiCl_3$

(2) $FeCl_3$

(3) $PdCl_2$

(4) V_2O_5

150. निम्नलिखित प्रकार के कार्बोनिल यौगिकों में से कौन-सा प्रथम श्रेणी के संक्रमण तत्वों द्वारा नहीं बनाया जाता है ?

(1) $Ru_3(CO)_{12}$

(2) $Rh_4(CO)_{12}$

(3) $Rh_6(CO)_{16}$

(4) $Ir_4(CO)_{12}$

147. Which of the following statement is not correct for MnO_4^- ?

(1) The colour arises by charge transfer.

(2) Charge transfer always produce intense colours.

(3) In MnO_4^- an electron is momentarily transferred from O to the metal thus changing O^- to O^{2-}.

(4) The restrictions of the Laporte and spin selection rules do not apply to transition between atoms.

148. The general equation for the magnetic moments of the first row of transition metal ions is –

(1) $\mu(S+L)=\sqrt{2S(S+1)+L(L+1)}\cdot\mu_B$

(2) $\mu(S+L)=\sqrt{4S(S+1)+L(L+1)}\cdot\mu_B$

(3) $\mu(S+L)=\sqrt{2S(S+1)-L(L+1)}\cdot\mu_B$

(4) $\mu(S+L)=\sqrt{4S(S+1)-L(L+1)}\cdot\mu_B$

149. Which of the following catalyst is used in Waker process for converting C_2H_4 to CH_3CHO ?

(1) $TiCl_3$

(2) $FeCl_3$

(3) $PdCl_2$

(4) V_2O_5

150. Which of the following type of carbonyl compounds is not formed by the first row transition elements ?

(1) $Ru_3(CO)_{12}$

(2) $Rh_4(CO)_{12}$

(3) $Rh_6(CO)_{16}$

(4) $Ir_4(CO)_{12}$

Prepp+ Subscription
Only (₹999) ₹249/year
500+ Exams | 1 Year Full Access | 50,000+ Mock tests | 10,000+ Pyp's
Unlock Your Success Today!
LIMITED TIME OFFER

www.prepp.in

Your Personal Exams Guide

रफ कार्य के लिए स्थान / SPACE FOR ROUGH WORK

Prepp+ Subscription
Only (₹999) ₹249/year

500+ Exams | 1 Year Full Access | 50,000+ Mock tests | 10,000+ Pyp's

Unlock Your Success Today!

LIMITED TIME OFFER